PRZEGLĄD INTENDENCKI

KWARTALNIK

WYDAWANY PRZEZ
DEPARTAMENT INTENDENTURY
MINISTERSTWA SPRAW WOJSKOWYCH

WARSZAWA
ROK DRUGI. ZESZYT 4 (6). PAŹDZIERNIK — GRUDZIEŃ 1934

PRZEGLĄD INTENDENCKI

KWARTALNIK

WYDAWANY PRZEZ

DEPARTAMENT INTENDENTURY
MINISTERSTWA SPRAW WOJSKOWYCH

WARSZAWA

ROK DRUGI. ZESZYT 4 (6). PAŹDZIERNIK — GRUDZIEŃ 1934

Autorzy artykułów, zamieszczanych w „Przeglądzie Intendenckim“, są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.

TREŚĆ ZESZYTU:

Strona

V. Wiedza i technika:

Artykuły żywnościowe:

Witaminy:

Hodowla zwierząt i roślin:

Technika:

Odkrycia i wynalazki:

DZIAŁ OGÓLNY.

Kpt. int. dypl. SKWARA JÓZEF.

Rola chłodnictwa w zaopatrywaniu wojska podczas wojny w żywnościowe artykuły szybkopsujące się.

1. WSTĘP.

Artykuły żywnościowe w przeważającej większości należą do grupy towarów szybkopsujących się. Niszczenie i psucie się produktów żywnościowych występuje pod różnemi postaciami. Poza szkodami wyrządzanemi w zapasach żywnościowych przez szkodniki zwierzęce i owady, największe straty powstają w artykułach żywnościowych w czasie przechowywania i transportu pod wpływem otaczającej atmosfery (ciepła, wilgoci) i różnych bakteryj. Wskutek nieodpowiednich warunków w otoczeniu, występują w czasie przechowywania różnorodne formy pleśnienia, utleniania (jełczenia) gnicia i t. p. procesy rozkładu. Pod wpływem tych procesów powstają w artykułach żywnościowych często takie przemiany, że stają się one nie do użytku. Dla uniknięcia strat, powstających z tych przyczyn, dzisiejsza wiedza i technika stosują najróżnorodniejsze zabiegi, zmierzające do wytworzenia, w czasie przechowywania i podczas transportu, warunków zapobiegających tego rodzaju stratom względnie ograniczających je do minimum.

Wczasie pokoju przy znanej obfitości środków żywnościowych, gdy normalne warunki produkcji, transportu i dostawy umożliwiają nabycie wszędzie potrzebnych artykułów w stanie świeżym, zagadnienie to traktowane jest przeważnie pod kątem kalkulacji handlowej i naogół nie poświęca mu się większej uwagi. Natomiast w czasie wojny stanowi ono problem pierwszorzędnej doniosłości, choćby ze względu na konieczność zastosowania jaknajdalej posuniętej oszczędności, a przedewszystkiem w celu zapewnienia walczącej armji, zdrowego i smacznego pożywienia. Zaopatrzenie frontu w takie artykuły

szybkopsujące się, jak mięso i jego przetwory, tłuszcze zwierzęce, ryby, śledzie, nabiał, przetwory owocowe i jarzyny świeże ma doniosłe znaczenie dla zdrowia i tężyzny armji.

Problem występuje z całą wyrazistością, jeżeli się weźmie pod uwagę, że szereg wymienionych artykułów żywnościowych stanowią przetwory, których przeróbka wymaga posiadania pewnych, dość skomplikowanych i drogich, urządzeń, takich, jak: rzeźnie, masarnie, mleczarnie, syrowarnie, chłodnie rybne, przetwórnie owoców i t. p., które funkcjonują zazwyczaj w głębi kraju i nie dają się zaimprowizować podczas wojny na froncie. Problem ten wymaga od czynników kierowniczych, regulujących zaopatrzenie intendenckie w czasie wojny, dokładnego przestudjowania go w czasie pokoju, celem ustalenia metody i techniki postępowania, słowem takiego przygotowania systemu zaopatrzenie, aby w czasie wojny nie zachodziła potrzeba improwizacji, a przez to możliwość narażenia walczącej armji na niedomagania w dostawie tych artykułów.

Celem bowiem dostarczenia wymienionych artykułów armji walczącej, trzeba je zgromadzić, poddać przeróbce, przechować przez pewien okres czasu, zapewnić transport i dopiero w odpowiednim czasie i miejscu dostarczyć wojsku.

Do skutecznie stosowanych zabiegów, mających na celu zabezpieczenie artykułów żywnościowych przed zniszczeniem, należy zaliczyć znane i powszechnie używane różnorodne opakowanie i różnego rodzaju urządzenia techniczne, mające na celu wytworzenie podczas przechowywania i transportu takich warunków w otaczającej atmosferze, któreby zapobiegały wytwarzaniu i rozwijaniu się bakteryj, powodujących psucie się tych towarów.

Zdaniem mojem na uwagę wojska przy gromadzeniu, przechowywaniu i transporcie wymienionych powyżej szybkopsujących się artykułów żywnościowych zasługują następujące środki zaradcze, z powodzeniem stosowane podczas pokoju, a mianowicie:

a) zastosowanie urządzeń i techniki chłodniczej, umożliwiających długotrwałe przechowywanie i dostawę produktów żywnościowych bez obawy ich zepsucia,
b) zastosowanie odpowiedniego opakowania puszkowego, z blachy, papieru i t. p., zabezpieczającego produkty żywnościowe od wpływów otaczającej je atmosfery i od wpływu trucizn (gazów).

W niniejszem studjum chciałbym przedstawić możliwości zaopatrywania wojska, a zwłaszcza armji walczącej, przy uwzględnieniu

istniejących u nas urządzeń chłodniczych oraz przy zastosowaniu do niektórych produktów żywnościowych specjalnego opakowania puszkowego, dotychczas w naszej armji używanego tylko w odniesieniu do konserwy mięsnej.

2. POWSTANIE CHŁODNICTWA I JEGO ZNACZENIE.

Chłodnictwo należy do jednej z młodszych gałęzi przemysłowych i zdobyczy technicznych ubiegłego stulecia. W dzisiejszem pojęciu techniki chłodniczej sięga ono zaledwie schyłku ubiegłego stulecia. Niemniej jednak w tym krótkim okresie czasu rozwój jego i wszechstronne zastosowanie osiągnęły imponujące rozmiary.

Bodźcem do powstania i rozwoju chłodnictwa do dzisiejszych jego rozmiarów i poziomu technicznego był wzrost ludności i skupienie się jej w wielkich okręgach przemysłowych i miejskich, a w związku z tem masowe zapotrzebowanie środków żywnościowych. Główny bowiem dostawca produktów żywnościowych dla ośrodków fabrycznych i miast, którym był przyległy rynek wiejski, nie był w stanie dostarczyć ich w ilości wystarczającej, na pokrycie zwiększającego się z roku na rok zapotrzebowania. W następstwie tego w miastach i okręgach przemysłowych występuje nieznany przedtem wzrost cen na produkty żywnościowe. Bieda, a często głód, stały się nieodłącznymi towarzyszami robotnika miejskiego i przemysłowego. Zjawisko to ze szczególną wyrazistością wystąpiło w Anglji, której ludność wzrastała w tempie przedtem nieznanym. Ówczesnym rządom i ekonomistom zdawało się, że srogie prawo Malthusa rozpocznie swe bezlitosne działanie, że wzrost ludności Anglji będzie musiał się dostosować do tempa wzrostu jej produkcji artykułów żywnościowych. Produkcja ta we właściwej Anglji nie nadążała za zapotrzebowaniem środków żywnościowych wielkich ośrodków przemysłowych, gdy tymczasem odległe prowincje rolnicze, a zwłaszcza jej zamorskie kolonje miały tej żywności w nadmiarze i daremnie szukały dla niej rynków zbytu. Kwestja transportu była nie do rozwiązania. Dopiero wynalazki angielskich i francuskich fizyków Telliera, Picteta, Faraday'a zmieniły radykalnie sytuację. Wskutek zastosowania chłodnictwa, transport artykułów żywnościowych nie nasuwa już większych trudności. Odległe rynki produkcji zbliżyły się do konsumenta. Następuje zdumiewający wzrost wywozu środków żywnościowych do przeludnionej i głodującej przedtem nieraz Europy. Kraje produkujące żywność, zwłaszcza produkty pochodzenia zwierzęcego jak: Australja, Nowa Zelandja, Ameryka płn. i płd., a zwłaszcza Argen-

tyna budują u siebie wielkie chłodnie eksportowe dla wywozu szeregu produktów szybkopsujących się jak: mięso i jego przetwory, tłuszcze, nabiał, owoce i t. p. Powstaje wielka flota frigoryficzna i olbrzymie chłodnie odbiorcze w krajach importujących żywność. Zmora dławiąca ludzkość ciągłemi obawami głodu, a zwłaszcza niektóre państwa o niedostatecznych zasobach żywności, zostaje usunięta. Następuje nieznany przedtem rozwój ekonomiczny i wzrost dobrobytu szeregu państw, zwłaszcza przemysłowych, który trwa do wielkiej wojny. Ludność krajów przemysłowych wzrasta w tempie niebywałem. W ciągu 20 lat ludność np. Anglji zwiększyła się o 68% z 24.885.000 w 1881 r., do 41.459.000 mieszkańców w 1901 r.

Dzisiaj kraje wysoko uprzemysłowione w Europie, jak: Anglja, Niemcy, Francja, Holandja i Belgja nie są w stanie wyżywić się z własnych zasobów pomimo, że produkcja środków żywnościowych w tych krajach wzrosła bardzo znacznie. Mimo ograniczeń celnych i dążeń za wszelką nieraz cenę do samowystarczalności w zakresie wyżywienia, państwa te muszą przywozić z krajów rolniczych znaczne ilości artykułów żywnościowych, dając im wzamian swe produkty przemysłowe. Taki układ stosunków wciąga w orbitę wymiany i handlu międzynarodowego wszystkie narody, umożliwiając wzajemne współżycie państwom o różnej strukturze gospodarczej.

Zagadnienie to dla Polski nie jest obojętne i może odegrać w przyszłości znaczną rolę. Większość naszej ludności składa się z ludności rolniczej, żyjącej, zwłaszcza w województwach wschodnich na niskim poziomie dobrobytu i kultury. Zwiększenie wydajności, zapewnienie zbytu dla szeregu artykułów nabiałowych i zwierzęcych, produkowanych przez wieś może znakomicie podnieść dobrobyt w kraju. Z punktu widzenia wojskowego problem zapewnienia w czasie wojny samowystarczalności w zakresie wymienionych artykułów żywnościowych, stanowi kapitalne zagadnienie, w którego rozwiązaniu chłodnictwu może przypaść rola niepoślednia i z tych względów poznanie stanu naszych urządzeń chłodniczych i możliwości ich zastosowania, są dla naszej służby bardzo ważne.

3. ZASTOSOWANIE CHŁODNICTWA.

Chłodnictwo dzisiaj ma szerokie zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu przetwórczego, w handlu, transporcie, górnictwie i wielu innych dziedzinach. Poza różnorodnym przemysłem spożywczym, dla którego głównie w założeniu chłodnictwo powstało, ma ono również najrozmaitsze zastosowanie w szeregu innych dziedzin przemysłowych.

Zaopatrywanie obecnie w żywność dużych ośrodków przemysłowych i wielkich miast, odbywa się przy wydatnym udziale chłodnictwa. To też w krajach wysoko uprzemysłowionych chłodnictwo jest rozbudowane na wielką skalę. Anglja, państwa zachodniej Europy, Stany Zjednoczone, posiadają poza olbrzymiemi chłodniami, potężnie rozbudowane środki transportowe kolejowe, rzeczne i morskie. W krajach tych przechowywanie, konserwacja i transport wszystkich prawie artykułów żywnościowych szybkopsujących się jak: mięso i jego przetwory, tłuszcze, wszelkiego rodzaju drób i zwierzyna (dziczyzna), ryby, śledzie, nabiał, t. j. mleko, jaja, masło, sery oraz owoce, jarzyny, zboża chlebowe i wiele innych, odbywa się przy udziale i zastosowaniu chłodnictwa. Większość tych produktów, dla zapewnienia im świeżości, dobrego wyglądu i smaku, a zwłaszcza: mięso, tłuszcz, nabiał, owoce, jarzyny, bezpośrednio po wyprodukowaniu są składane i przechowywane w chłodni, aż do momentu nabycia ich przez konsumenta.

W żywnościowym przemyśle przetwórczym chłodnictwo znalazło duże zastosowanie w takich gałęziach jak: przemysł mięsny, spożywczy, mleczarski, piwowarski, cukrowniczy, gorzelniczy, drożdżowniczy i t. p. W innych gałęziach przemysłowych chłodnictwo znalazło zastosowanie w przemysłach: chemicznym, farmaceutycznym, naftowym, górniczym. Pozatem ma ono zastosowanie w pracowniach naukowych, w medycynie sądowej, w ogrodnictwie, w urządzaniu sztucznych ślizgawek do wyrobu lodu i w wielu innych dziedzinach.

W żywnościowym przemyśle przetwórczym w dzisiejszej skali wytwórczości przy wyrobie piwa, lodów, napojów chłodzących, cukiernictwie, przy przerobie tłuszczów — bez chłodnictwa obejść się w obecnych czasach byłoby niemożliwością. Urządzenia chłodnicze umożliwiają w każdym czasie produkcję na dużą skalę sztucznego lodu konsumcyjnego z wody do picia lub z wody destylowanej. Wskutek tego lód znalazł szerokie zastosowanie jako środek ułatwiający przechowywanie artykułów łatwopsujących się, zwłaszcza w różnego rodzaju zakładach gastronomicznych, przetwórniach i jatkach mięsnych, cukierniach i t. p. Pozatem lód ma duże zastosowanie przy transporcie kolejowym i morskim, a specjalnie w rybactwie morskim. W niektórych państwach, jak np. we Włoszech ze względów zdrowotnych, wskutek szerokiego zastosowania lodu w gospodarstwach domowych, produkcja sztucznego lodu została zmonopolizowana przez państwo.

W przemysłach chemicznym i farmaceutycznym chłodnictwo ma zastosowanie do produkcji nawozów sztucznych, różnego rodzaju środków wybuchowych, przy wyrobie sztucznego jedwabiu, barwników anilinowych, gumy, kleju, materjałów fotograficznych, wyrobie laków, różnego rodzaju preparatów farmaceutyczno-kosmetycznych i wielu innych.

W przemyśle naftowym chłodzenie stosuje się przy destylacji, do otrzymywania szeregu produktów naftowych, przy krystalizacji parafiny, rafinowaniu olejów mineralnych i t. p.

W górnictwie używa się go do zamrażania kurzawek i wody zaskórnej, umożliwiając przez to wykonanie robót betoniarskich i górniczych, przy budowie szybów, przekopie chodników i t. p.

Dla celów naukowo-doświadczalnych chłodnictwo ma zastosowanie w badaniach laboratoryjnych, do różnego rodzaju doświadczeń fizycznych, chemicznych, w medycynie i dentystyce.

W ogrodnictwie stosuje się chłodzenie w hodowli i do przechowywania kwiatów oraz przy ich transporcie.

Wszechstronność i szczegóły technicznego zastosowania chłodnictwa źródłowo uwzględnia w swej książce p. t. „Chłodnictwo" dr. inż. B. Stefanowski wyd. 1932 r., do której odsyłam interesujących się tym zagadnieniem.

4. GOSPODARCZE ZNACZENIE CHŁODNICTWA DLA POLSKI I JEGO MOŻLIWOŚCI ROZWOJOWE.

Chłodnictwo ma doniosłe znaczenie dla państw eksportujących środki żywności, zwłaszcza pochodzenia zwierzęcego, do których należy również Polska.

Zanikający z roku na rok wywóz zwierząt żywych (trzody chlewnej, bydła, cieląt), wskutek stosowanych przez kraje ościenne ograniczeń weterynaryjnych i trudności przywozowych, wskazuje na to, że wywóz nasz musi obejmować wyroby uszlachetnione, wysokiej jakości.

Nie mniej jednak trzeba pamiętać, że w dzisiejszej dobie barjer celnych, kontyngentów przywozowych i różnych innych ograniczeń wymiany, zły towar nieda się ulokować na ograniczonych rynkach zbytu zagranicą, zwłaszcza na pojemnym, ale bardzo wybrednym, rynku angielskim. Dobry natomiast towar i o wyrobionej marce znajduje chętnego nabywcę i ma lepszą cenę. Wymownem potwierdzeniem tego jest cena polskiego bekonu w stosunku do cen bekonu z innych

krajów o wyrobionej marce. Za bekon polski w roku 1933 [1]) uzyskiwano cenę niższą od bekonu duńskiego o 16%, holenderskiego 6,2%, a nawet litewskiego 2,4%.

Podobnie ma się sprawa z cenami masła, jaj i szeregu innych produktów żywnościowych wywożonych z kraju. Poza ciągle jeszcze nienależytą organizacją naszego handlu zagranicznego, z nieumiejętnem względnie niedbałem sortowaniem towaru, niejednolitem gatunkiem, o czem źródłowo pisze fachowa prasa, główna przyczyna tego zła tkwi w braku odpowiedniej sieci chłodniczej w kraju. Ażeby można było dostarczyć dobry towar na rynek krajowy lub zagraniczny, zwłaszcza nabiał i przetwory mięsne, to poza dobrą jakością wytwarzanych produktów, trzeba posiadać należytą organizację handlową, odpowiednio rozbudowane składy — chłodnie, umożliwiające w okręgach produkcji skup świeżych produktów, i zapewniające im odpowiednie warunki przechowania i transportu. Tak samo bez tych urządzeń nie można uzyskać odpowiednich cen za towary zwłaszcza produkcji sezonowej jak np.: owoce, jaja, masło i t. p. wymagające nieraz dłuższego przechowywania i sprzedania dopiero w okresie konjunkturalnie lepszych cen. Wszystko to jak widzimy nie da się zrealizować bez należycie rozbudowanej sieci chłodniczej w kraju.

Ciekawe w tej dziedzinie obliczenia przeprowadził Komitet Chłodnictwa przy M. P. i H., które podaje w swem sprawozdaniu za 1932 r.

Wywóz jaj z Polski wynosił:
w r. 1931 — 48.000 tonn wartości 98 miljonów zł.,
„ 1932 — 37.000 tonn wartości 57 miljonów zł.,

Przeciętne ceny w kraju wynosiły:
w r. 1931 — 170 zł. za skrzynię,
„ 1932 — 153 zł za skrzynię,

Przeciętne ceny zagranicą wynosiły:
w r. 1931 — 227 zł. za skrzynię,
„ 1932 — 189 zł. za skrzynię.

Straty powstałe wskutek sprzedaży w nieodpowiednim czasie wyeksportowanych jaj wyniosły w r. 1931 — 34 miljony złotych, czyli 35%; w 1932 r. — 14.740.000 zł., czyli 26% kwot uzyskanych za sprzedany towar.

Niemniej ciekawe są dane ze sprawozdania za rok 1933, w związku z przeprowadzonemi studjami nad rozplanowaniem racjonalnej sieci chłodniczej w kraju. Wiadomo powszechnie, że sprowadzamy z za-

[1]) Przemysł mięsny zeszyt 13 — 14/34.

granicy szereg produktów, które w wystarczającej ilości produkujemy w kraju, lecz które ze względu na sezonowość produkcji i z powodu tego, że ulegają szybkiemu psuciu się, z braku chłodni nie mogą być przez dłuższy czas przechowywane lub nawet w odpowiednim stanie dowożone z ośrodków produkcji do miejsca spożycia.

Do produktów takich, jak wspomniałem wyżej, w naszych warunkach należą: mięso i jego przetwory, ryby, jaja, mleko, masło, owoce, warzywa, różnego rodzaju jagody, grzyby i inne.

Powszechnie znanem zjawiskiem jest u nas dysproporcja cen owoców w sezonie ich zbiorów i w okresie zimowym lub wiosennym. Podobnie, bardzo znaczne różnice cen przy tych produktach występują pomiędzy ośrodkami produkcji, a ośrodkami konsumcji, jakiemi są wielkie miasta. Wystarczy porównać ceny mięsa, ryb, jaj, masła, mleka, owoców w ośrodkach produkcji tych artykułów z cenami dużych ośrodków zapotrzebowania, a przekonamy się, że różnice te nie mają rzeczowego uzasadnienia w kosztach handlowych i transportu oraz godziwego zysku kupieckiego. Należałoby je raczej odnieść do asekuracji przed zepsuciem, wskutek braku odpowiednich i tanich przechowalni w miejscach produkcji i spożycia.

Z tego pobieżnego przeglądu szkód jakie wyrządza naszej gospodarce brak należycie rozbudowanego chłodnictwa, widzimy jego doniosłą rolę, jaką może ono spełnić w podniesieniu dobrobytu krajowego. Niemniej jednak należy zauważyć, że chłodnictwo wypełni postawiona mu zadania wtedy, gdy będzie należycie zorganizowane i jeżeli opłaty, związane z przechowywaniem artykułów żywnościowych w chłodniach, będą nie wysokie, to jest wytrzymają kalkulację handlową i będą odpowiadały zdolności nabywczej ludności. Odpowiednie urządzenia chłodnicze naogół są kosztowne. W naszych warunkach przy drogim kredycie krajowym rozbudowa chłodnictwa na szerszą skalę nie ma na razie większych widoków powodzenia. Gdybyśmy jednak zawarli odpowiednie traktaty z państwami przywożącemi wymienione powyżej artykuły i mogli rozwinąć na szerszą skalę nasz wywóz, kwestja wyszukania odpowiednich kredytów na te inwestycje byłaby drugorzędna. Mając zapewnione oprocentowanie, potrzebne kapitały krajowego, bądź zagranicznego pochodzenia, szybko znalazłyby się na ten cel, jak to np. miało miejsce w czasie dobrej konjunktury przy tak pięknie rozwijającym się od roku 1929 i w latach następnych wywozie bekonów i nabiału do Angl,i. Z okazji tej zorganizowano szereg wytwórni bekonowych, a dla jaj i masła wybudowano eksportową chłodnię gdyńską.

Obrót chłodni gdyńskiej, zbudowanej głównie dla eksportu jaj, wskutek skurczenia się obrotów w tej dziedzinie zróżniczkował się. W ciągu swego krótkiego istnienia chłodnia ta rozwija się stale, 2-krotnie zwiększając w 1933 r. swe obroty w stosunku do 1931 r. Przechowuje się w niej przeważnie artykuły wywozowe, a głównie: jaja, masło, bekony, drób, warzywa i grzyby, ryby, smalec i słoninę, drożdże i inne. Z artykułów przywozowych — owoce południowe. Koszty handlowe [1]) spadły w niej do $^1/_3$ kosztów z 1931 r., podobnie ma się rzecz z kosztami eksploatacyjnemi.

Żywotność chłodni gdyńskiej i poważna ilość bekoniarni w kraju świadczy o tem, że w warunkach naszych chłodnie mają racje bytu i powinny się rozwinąć w najbliższej przyszłości, o ile przeminie trapiący nas dotychczas kryzys ekonomiczny i rozluźnią się barjery celne, stosowanie przez ościenne państwa przemysłowe.

5. ZASTOSOWANIE CHŁODNICTWA DO ZAOPATRYWANIA WOJSKA W CZASIE WOJNY.

Przy odpowiednio rozbudowanej sieci chłodniczej, jak to przedstawiłem w poprzednich rozdziałach, zaopatrywanie dużych skupień ludzkich jest niezmiernie ułatwione. Na wypadek wojny należycie rozbudowane chłodnictwo mogłoby znakomicie ułatwić zaopatrywanie w żywność wojska w kraju i na froncie. Słuszności tego twierdzenia dowiodła wojna światowa, podczas której, zwłaszcza na zachodzie, wyżywienie ludności i armji walczących było oparte na dowozie artykułów żywnościowych szybkopsujących się przy udziale znakomicie rozbudowanego transportu chłodniczego i sieci chłodniczej państw zachodnich.

W naszych warunkach, przy słabej rozbudowie urządzeń chłodniczych, zaopatrzenie wojska z chłodni z natury rzeczy nie mogłoby objąć wszystkich artykułów żywnościowych szybkopsujących się. Ograniczyćby się musiało ono z tych względów, do kilku zasadniczych artykułów żywnościowych jak: mięso, ryby, tłuszcze, przetwory owocowe i do pewnego stopnia nabiał (jaja, ser).

Korzyści i możliwości takiego zaopatrzenia postaram się przedstawić w odniesieniu do wymienionych artykułów żywnościowych.

---

[1]) Sprawozdanie chłodni gdyńskiej dla M. P. i H. za 1933 r.

a. *Mięso.*

Zagadnienie należytego zaopatrzenia frontu w mięso jest pierwszorzędnej doniosłości. Technika zaopatrzenia jednostek na froncie z dywizyjnych rzeźni została szczegółowo omówiona w 1 i 2 zeszycie „Przeglądu Intendenckiego" z br. przez kolegów kpt. Samka i kpt. Szymańskiego. Godząc się w zupełności z poglądami autorów co do samego funkcjonowania rzeźni dywizyjnych, chciałbym tylko dodać i rozwinąć to, o czem zresztą wspominają obaj, że funkcjonowanie rzeźni w oparciu o eksploatację żywca z zajmowanego obszaru jest ograniczone wysokością zasobów miejscowych i że w dalszej fazie wojny zajdzie potrzeba dowozu bydła do rzeźni dywizyjnych z głębi kraju względnie zorganizowanie przywozu mięsa.

Uważam, że istnienie i funkcjonowanie rzeźni dywizyjnych będzie w naszych warunkach wskazane i celowe tak długo, jak na to pozwolą zasoby miejscowego żywca na terenie operacyjnym i do momentu możliwości zorganizowania zaopatrzenia frontu w mięso z chłodni krajowych. Przy wojnie ruchowej, przy częstych zmianach postoju, w obszarach zasobnych w żywiec, funkcjonowanie rzeźni, a więc i dostawa mięsa z niej, nie natrafi na trudności i system takiego zaopatrzenia w naszych warunkach będzie najodpowiedniejszy zwłaszcza w I-ej fazie wojny, gdy wojsko będzie w walce ruchowej, gdy teren operacyjny będzie płynny i zasobność czerpania z niego żywca będzie narazie nieograniczona.

Trudno przy dzisiejszych zdobyczach technicznych broni zmotoryzowanych i lotnictwa stawiać horoskopy, jakie formy przybieże przyszła wojna. Nie mniej jednak należy przewidywać, że cel wojny zostanie nie zmieniony, a jest nim zniszczenie przeciwnika i zajęcie posiadanego przez niego terenu.

Zajęcie terenu nieprzyjacielskiego lub utrzymanie posiadanego obszaru krajowego jest nie do pomyślenia bez siły żywej, bez udziału licznej piechoty i broni jej towarzyszących. Z tego należy wnioskować że i w przyszłej wojnie nie ograniczymy się do kilku czy kilkunastu dywizyj broni pancernych i lotnictwa, ale że udział w przyszłej wojnie wezmą również jak i w wojnach w latach ubiegłych, wielkie masy wojska, składającego się z piechoty, kawalerji i innych broni i służb, że będzie istniał t. zw. front, więcej lub mniej płynny, który trzeba będzie żywić głównie z kraju.

To też w razie ewentualnego przedłużenia się wojny, względnie gdy front się ustabilizuje i obszar przyfrontowy zostanie gruntownie wyeksploatowany z żywca, zajdzie potrzeba dowożenia żywca z ty-

łów na front do rzeźni dywizyjnych, względnie trzeba będzie zorga= nizować bezpośredni dowóz mięsa z głębi kraju. W momencie tym rzeźnie dywizyjne i wszelkiego rodzaju obory powinno się zlikwido= wać w wielkich jednostkach, a w miejsce nich zorganizować dowóz mięsa chłodzonego lub puszkowego z głębi kraju. Mięso mrożone wykluczam ze swych kalkulacyj, uważam bowiem, że warunki polowe i brak specjalnych urządzeń na froncie do stopniowego odmrażania, tudzież brak odpowiednich urządzeń chłodniczych w kraju i nie= znaczne odległości transportowe usuwają go narazie na dalszy plan.

Zdawałoby się napozór, że w naszych warunkach zagadnieniem dowozu mięsa z głębi kraju zajmować się nie należy z następujących względów:

1) Mamy wystarczające zasoby bydła w kraju, wskutek czego zaopatrzenie w mięso w czasie wojny nie powinno nasuwać więk= szych trudności i nie powinno budzić niepokoju ewent. braków w tym zakresie,

2) brak nam odpowiednio rozbudowanej sieci chłodniczej w kraju i dostatecznej ilości chłodniczych środków transportowych do prze= wozu mięsa.

Nie wdając się w szczegółową analizę wystarczalności naszego pogłowia zwierzęcego na wypadek wojny, gdyż nie jest to przedmio= tem niniejszego studjum, należy stwierdzić, że korzyści dowozu mięsa na front zamiast żywca są tak znaczne, a ujemne właściwości dywi= zyjnych rzeźni tak duże, że zagadnienie to wymaga gruntownego i szczegółowego omówienia.

Korzyści dowozu gotowego mięsa i wady rzeźni dywizyjnych dałyby się ująć, jak następuje:

1) Przy zorganizowaniu dowozu mięsa bezpośrednio z kraju na front, stopniowo uległyby likwidacji przewidziane na czas wojny rzeźnie dywizyjne. Jak powszechnie wiadomo, rzeźnie te wraz z oborą bydła są elementem ciężkim i mało ruchliwym, wskutek czego zacho= dzą bardzo znaczne trudności przy przesuwaniu obory, podczas ruchu dywizji. W czasie większych przemarszów, obora z bydłem nie jest w stanie nadążyć za wojskiem. Występujące w czasie marszu odgnie= cenia racic u bydła i różnego rodzaju choroby powodują często unie= ruchomienie obory, albo wywołują wielkie straty w posiadanem pogłowiu.

Aczkolwiek w zasadzie nie przewiduje się tworzenia przy dywizji większej obory bydła, niemniej jednak zwykła przezorność każe utrzymywać w niej minimalny zapas, wystarczający na jeden lub dwa

dni dla zaopatrywanych jednostek. Wiemy z doświadczenia wojennego, że zapobiegliwość intendentów dywizyjnych idzie zazwyczaj w tym kierunku b. daleko, że obory bydła w tak zwanych zasobnych dywizjach osiągały zapasy na kilkadziesiąt dni. W warunkach takich rzeźnia, a zwłaszcza obora stawała się tą przysłowiową kulą u nogi — dywizyjnego intendenta i nieraz samej dywizji. W czasie dłuższych przemarszów lub przerzucenia dywizji na inny front, obora taka wymagała specjalnej pieczy i nadzoru.

Przesunięcie jej względnie likwidacja sprawiła niemało kłopotów dywizji, pomijając już wszelkie względy racjonalnej i ekonomicznej gospodarki mięsnej.

2) Utrzymanie obór bydła w miejscowościach gdzie niema odpowiednich paśników dla bydła, a zwłaszcza w porze zimowej nasuwa poważne trudności związane z wyszukaniem odpowiednich pomieszczeń dla bydła i zgromadzeniem potrzebnej paszy na jego wyżywienie.

3) W oborach bydła, b. często pojawiają się różnego rodzaju choroby epidemiczne, przyczem niektóre z nich są nawet szkodliwe dla zdrowia ludzi (wąglik, wścieklizna, tężec i pryszczyca). Niedopatrzenie i nieodłączenie natychmiast chorych sztuk od zdrowych, pociąga za sobą niejednokrotnie wyniszczenie całej obory, oraz może wywołać masowe zachorowania ludzi w zaopatrywanych jednostkach.

4) Dowóz bydła koleją zabiera niewspółmiernie znacznie większą ilość taboru kolejowego, niż gotowe mięso. Przyjmując, że do wagonu ładuje się około 10 sztuk grubego bydła, wagi żywej po 350 kg., przy wydajności rzeźnej 50% wagi żywca, to do przewozu mięsa na 1 dzień dla dywizji potrzeba około 3 wagonów. Tymczasem w jednym wagonie chłodniczym można przewieść mięso dla 2—3 dywizyj. Widzimy więc, że oszczędności na transporcie są bardzo znaczne, co w okresie wojny jest rzeczą nie do pogardzenia.

5) Przy dłuższym transporcie kolejowym lub podczas pędzenia bydła, żywiec traci na wadze od 20—40%. Jakość mięsa, a co zatem idzie jego wartość kaloryczna i odżywcza, pogarsza się znacznie. Straty te odpadają przy dowozie mięsa.

6) Przy uboju bydła w głębi kraju można planowo i racjonalnie zużytkować wszelkie produkty uboczne i podroby jak: kiszki, głowy, nogi, kopyta, rogi, sierść, nawóz, a zwłaszcza skóry, a przy uboju trzody chlewnej racjonalnie oddzielić tłuszcz od mięsa.

Dla urozmaicenia zaś wyżywienia zastosować zamiast mięsa, tak

mile widzianą przez żołnierzy, przeróbkę mięsa wieprzowego w postaci wędlin i ich dostawę na front.

W polu, w rzeźniach dywizyjnych, w większości wypadkach ubój odbywa się w warunkach prymitywnych i ogranicza się do uzyskania mięsa, a większa ilość wymienionych produktów ubocznych ulega zniszczeniu względnie jest zużytkowana nieracjonalnie.

7) Likwidując rzeźnie dywizyjne pozbywamy się ciężkiego balastu, jaki stanowi dla wielkiej jednostki ten element wraz z oborą. Pozatem uzyskujemy znaczne oszczędności personelu na tyłach armji, składającego się z różnego rodzaju poganiaczy, rzeźników, i personelu administracyjnego. Materjał ten z powodzeniem może być użyty w linji, a w jego miejsce w głębi kraju czynności te może spełniać cywilna ludność, nienadająca się do linji, a nawet częściowo kobiety.

Przytoczone powyżej argumenty zdaniem mojem wystarczająco przemawiają za dostawą gotowego mięsa na front z głębi kraju, zamiast dowozu bydła i dokonywania uboju na froncie. Pozatem ubój na froncie jak przedstawiłem powyżej zazwyczaj jest niehigjeniczny i nieekonomiczny; powinien być przeto traktowany jedynie jako zło konieczne przez okres czasu ściśle ograniczony, w warunkach powyżej wymienionych i tylko do chwili zorganizowania dowozu mięsa z etapu lub z głębi kraju.

Zachodzi pytanie, czy istnieją jednak możliwości zorganizowania dowozu mięsa z głębi kraju w oparciu o istniejące chłodnie w czasie pokoju?

Zapewne utarty zwyczaj w pierwszej chwili, bez uwzględnienia doniosłości tego, co powiedziałem powyżej, będzie przemawiał za bezpośrednim ubojem bydła w pobliżu oddziałów i za dostawą jednostkom mięsa świeżego. Niemniej jednak doświadczenia wojenne, wyżywienie marynarki i współczesne zmodernizowane odżywianie ludności w wielkich miastach, zwłaszcza na zachodzie Europy oraz w krajach ubogich w zwierzęta hodowlane, o dużym dowozie mięsa chłodzonego, mrożonego lub puszkowego decydująco przemawiają za wprowadzeniem do armji takiego systemu zaopatrzenia w mięso, który jest tańszy, pewniejszy, a pod względem zdrowotności i dobroci zapewnia towar nie gorszej jakości. Możliwości dowozu gotowego mięsa na front w naszych warunkach przedstawię w dalszym rozwinięciu niniejszych rozważań.

b. Ryby i śledzie.

W czasie pokoju żywienie wojska rybami nie odgrywa prawie żadnej roli i ogranicza się do drobnych ilości zakupywanych w więk-

szych ośrodkach produkcji ryb, przez szpitale i drobne oddziały. Produkcja ryb w kraju mimo odpowiednich warunków naturalnych i znacznych możliwości zbytu na miejscu, znajduje się na niskim poziomie. Na przeszkodzie temu stoi przedewszystkiem brak odpowiednich urządzeń chłodniczych, umożliwiających przechowywanie ryb w ośrodkach produkcji i możliwości ich dowozu do ośrodków konsumcji, jakiemi są wielkie miasta i okręgi przemysłowe.

Nic też dziwnego, że spożycie ryb zwłaszcza w lecie jest udziałem, a nawet do pewnego stopnia przywilejem, tylko nielicznej warstwy ludzi zamożnych, którzy sobie mogą pozwolić na kupno drogiej ryby żywej lub odpowiednio przyrządzonej w formie konserwy, przeważnie zagranicznego pochodzenia. Według danych w 1931 r. przeciętne spożycie roczne na głowę wynosiło zaledwie 2.542 gramy ryb słodkowodnych i morskich krajowego i zagranicznego pochodzenia. Jest to ilość znikomo mała w stosunku do potrzeb a nawet naszych możliwości produkcyjnych.

Udostępnienie ryby, tego taniego, a wysoce odżywczego produktu dla szerszych warstw społeczeństwa, zwłaszcza dla najbiedniejszych, jak to ma miejsce na zachodzie Europy, pozostaje narazie w sferze projektów związanych z rozbudową naszej sieci chłodniczej.

Na wypadek wojny, przy wolnym dostępie do morza, należy jednak poważnie się liczyć z możliwością częściowego żywienia wojska rybami, zwłaszcza rybami morskiemi.

Według danych Związku Organizacyj Rybackich R. P. w 1931 r. produkcja (połów) ryb jeziorowo — rzecznych i stawowych wynosiła 205.087 q. Rozwijające się stopniowo lecz systematycznie rybołówstwo morskie dostarczyło w roku 1931 — 56.800 q, 1932 — 90.600 q, w 1933 — 139.600 q. Ponadto mamy znaczny przywóz ryb świeżych i solonych. W roku 1933 import ten wyniósł 431.236 q. Analogicznie jak przy mięsie, zaopatrywanie wojska na froncie rybami może mieć zastosowanie tylko w formie konserwy lub w postaci ryby świeżej, solonej i wędzonej przy odpowiednio rozbudowanych i rozmieszczonych chłodniach rybnych i zorganizowaniu transportu chłodniczego.

c. *Tłuszcze.*

Gospodarka tłuszczowa w czasie wojny wymaga specjalnej uwagi i zastosowania jaknajdalej idącej oszczędności. Tłuszcz, jako podstawowy artykuł przyprawowy o wielkiej wydajności kalorycznej, zajmuje poważne miejsce w należności żołnierskiej. Produkcja tłuszczów

zwierzęcych w kraju w czasie pokoju dopiero w ostatnich 2—3 latach pokrywa zapotrzebowanie i to tylko dzięki cłom wychowawczym i zmniejszeniu się spożycia w kraju oraz wskutek spadku wywozu nabiału, żywego bydła i trzody chlewnej zagranicę. W czasie wojny należy poważnie liczyć się z niedoborem tłuszczów. Dla zorganizowania należytej i wystarczającej dla naszych potrzeb produkcji tłuszczów, uważam za nieodzowne ograniczenie uboju trzody chlewnej przez rzeźnie dywizyjne zaraz od początku wojny. Ubój trzody chlewnej i przeróbka mięsa wieprzowego w kierunku jaknajdalej posuniętej produkcji tłuszczów powinna być przeprowadzona w obszarze etapowym i w głębi kraju, przy istniejących większych rzeźniach miejskich, bekoniarniach i wytwórniach konserw mięsnych. Sieć tych wytwórni powinna być w stałej ewidencji przyszłych organów aprowizacyjnych i produkcja ich w tym kierunku odpowiednio rozłożona w kraju i nastawiona w czasie pokoju. To samo dotyczy mleczarń, które mogą dostarczyć poważnej ilości masła na potrzeby wojska. Przy odpowiedniej rozbudowie sieci chłodniczej i zastosowaniu do tłuszczów należytego opakowania zgromadzenie i dostawa tłuszczów na front nie powinna nasuwać większych trudności. Problem zaopatrzenia frontu w tłuszcze, jako ściśle związany z gospodarką mięsną, należy traktować łącznie z zaopatrzeniem w mięso.

d. Przetwory owocowe.

Przetwórstwo owocowe, rozwinięte szeroko w krajach zachodniej Europy znajduje się u nas w powijakach. Artykuły te przy znacznej domieszce cukru, bogate w węglowodany, stanowią do pewnego stopnia przysmak, bardzo chętnie spożywany zamiast tłuszczów lub innych artykułów węglowodanowych.

W gospodarce wojennej ten dział wytwórczości powinien być intensywnie wykorzystany i przystosowany do potrzeb wojska.

Roczna produkcja owoców w latach 1930/1932 r. wg. danych Zw. Pol. Zrzeszeń Ogrodniczych wynosiła łącznie: jabłek, gruszek, śliwek, wiśni i czereśni 1.532.100 q.. Jednocześnie przywóz owoców i jagód z zagranicy po uwzględnieniu wywozu wynosił w roku 1933—370.917 q.

Owocarstwo należy do tych działów wytwórczości w których urządzenia chłodnicze mogą znaleść bardzo szerokie zastosowanie i znakomicie ułatwić i poprawić rentowność w tej gałęzi produkcji, a tem samem być bodźcem do zwiększenia wytwórczości. Jak widzimy z cyfr przywozu produkcja owoców ma przed sobą duże możliwości rozwojowe tembardziej, że spożycie owoców w kraju znaj-

duje się na bardzo niskim poziomie, wynosząc około 6 kg. na osobę rocznie.

e. Jaja i sery.

Produkty te nie odgrywają zasadniczej roli w wyżywieniu wojska. Dostawa ich będzie miała na celu urozmaicenie pożywienia. Jak wiemy z doświadczenia magazynowanie jaj i serów przez dłuższy okres czasu nie da się uskutecznić bez odpowiednich urządzeń chłodniczych. Poza odpowiedniem opakowaniem specjalnych wymagań do transportu tych produktów niema potrzeby stosować.

6. STAN NASZYCH URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH, ŚRODKÓW PRZEWOZOWYCH I KRAJOWY PRZEMYSŁ CHŁODNICZY.

Rozwój naszych urządzeń chłodniczych w ostatnich latach pomimo panującego od kilku lat kryzysu postępuje naprzód dość szybko. Według danych Komitetu Chłodnictwa przy Min. Przem. i Handlu w r. 1919 posiadaliśmy około 100 chłodni, o urządzeniach różnego rodzaju, i skuteczności chłodzenia ok. 15 miljonów kaloryj/ /godzin. W roku 1933 było zarejestrowanych 457 chłodni, o skuteczności chłodzenia 31.490.330 kal/godz., czyli ilościowo 4 razy więcej niż przed 15 laty, o dwukrotnie większej możliwości chłodzenia. Poza pewnemi nieścisłościami statystyki z 1919 r., która i w dzisiejszym stanie przedstawia wiele do życzena, tak stosunkowo znaczny rozwój chłodnictwa w tym okresie czasu należy odnieść do rozwijającego się stale naszego wywozu przetworów mięsnych zamiast żywego bydła i trzody chlewnej.

Rozmieszczenie i stan instalacyj chłodniczych z roku ubiegłego, według danych Komitetu Chłodnictwa przy Min. Przemysłu i Handlu przedstawia się następująco: (patrz załączoną wkładkę).

b) Chłodniczy tabor transportowy.

Do chłodniczych środków transportowych, znajdujących się w kraju należy zaliczyć jedynie tabor P. K. P., składający się z wagonów lodowni oraz prywatne wagony browarów do przewozu piwa. Własnego chłodniczego taboru rzecznego i morskiego nie posiadamy. Obsługa naszego eksportu, żywnościowych produktów szybkopsujących się, jakiemi są bekony i inne przetwory mięsne oraz nabiał, odbywa się przez statki państw obcych, przeważnie angielskie, niemieckie i holenderskie.

Wykaz instalacyj chłodniczych w Polsce według danych Komitetu Chłodnictwa przy M. P. i H. za rok 1933 [1]).

Województwo	Ogółem instalacyj		I w przemyśle mięsnym		II w przemyśle mleczarskim i jajczarskim		III w przemyśle piwowarskim		IV w przemyśle chemicznym		V w przemyśle cukrowniczym		VI w przemyśle rybnym		VII w składach artykułów spożywczych		VIII w fabrykach lodu		IX w gorzelniach i drożdżowniach		X dla celów naukowych, w kwiaciarniach i t. d.	
	ilość	kalor/godz.	ilość	kalor/godz.	ilość	kalor/godz.	ilość	kalor/godz.	ilość	kalor/godz.	ilość	kalor/godz.	ilość	kalor/godz.	ilość	kalor/godz.	ilość	kalor/godz.	ilość	kalor/godz.	ilość	kalor/godz.
1a) Warszawa m.	66	2.507.730	11	430.600	9	288.000	6	1.154.050	2	82.000	7	85.850	1	20.000	18	388.460	1	20.000	1	16.000	10	22.770
1b) woj. warszawskie . . .	24	618.000	3	145.000	7	110.000	3	65 000	4	268.000	6	—	—	—	1	30.000	—	—	—	—	—	—
1. Warszawskie	90	3.125.730	14	575.600	16	398.000	9	1.219.050	6	350.000	13	85.850	1	20 000	19	418.000	1	20.000	1	16.000	10	22.770
2. Białostockie	2	65.750	1	65.750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. Kieleckie	18	706.580	4	392.000	1	4.000	6	278.590	3	17.040	2	180	—	—	1	14.000	1	770	—	—	—	—
4. Krakowskie	62	6.735.560	16	845.000	2	43.000	8	2.779.500	11	2.526.180	8	418.000	—	—	16	122.530	1	1.350	—	—	—	—
5. Lubelskie	4	314.400	1	300.000	1	4.000	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6.000	1	4.400	—	—	—	—
6. Lwowskie	31	4 303.350	9	685.000	1	25.000	2	880.000	8	2.402.000	2	37.000	—	—	6	219.350	1	40.000	2	15.000	—	—
7. Łódzkie	32	1.709.170	10	378.670	2	20.000	1	15.000	13	1.245.500	3	—	—	—	1	20.000	—	—	2	30.000	—	—
8. Nowogródzkie	1	15.000	1	15.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9. Poleskie	1	2.100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2.100	—	—	—	—
10. Pomorskie	62	3.800.550	23	1.247.100	25	327.600	5	351.000	2	7.500	2	1.350	1	500.000	3	1.366.000	—	—	1	—	—	—
11. Poznańskie	77	4.461.250	27	2.240.500	24	400.800	12	1.474.500	3	24.350	5	114.850	—	—	6	197.000	—	—	—	—	—	—
12. Śląskie	57	5.185.290	20	1.144.720	2	15.700	9	2.565.950	2	810.000	3	10.520	—	—	21	638.400	—	—	—	—	—	—
13. Stanisłswowskie	14	503.100	4	194.000	2	16.000	2	175.000	2	70.000	1	600	—	—	2	37.500	—	—	1	10.000	—	—
14. Tarnopolskie	4	225.000	2	95.000	—	—	2	130.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15. Wileńskie	3	337.000	—	—	—	—	2	320.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	17.500	—	—
16. Wołyńskie	b r a k i n s t a l a c j i																					
Ogółem	457	31.490 330	132	8.187.340	76	1.254.100	58	10.188.590	50	7.452 570	39	668.350	2	520.000	76	3.039.490	6	68.620	8	88.500	10	22.770

[1]) Sprawozdanie Komitetu Chłodnictwa za 1933 r.

Polskie Koleje Państwowe według stanu na 1/I 1934 posiadały 553 wagony — lodownie. Wagony te przeznaczone są wyłącznie do przewozu artykułów szybkopsujących się. Z ilości tej 26 wagonów specjalnie przeznaczono do przewozu ryb. Ładowność wagonu wynosi 10—13 ton w zależności od towaru. Ostatnio wprowadzone zostały na P. K. P. wagony do przewozu bekonów o ładowności 15 ton, objętość tych wagonów wynosi 48 m³. Chłodzenie wagonów odbywa się przy pomocy lodu naturalnego. W tym celu corocznie dyrekcje P. K. P. urządzają na ważniejszych linjach komunikacyjnych specjalne składy lodu naturalnego. W b. r. zostało utworzonych 32 składy lodu o pojemności, w zależności od miejscowych potrzeb, 250—1200 m³ lodu. Rozmieszczenie tych składów zostało dokonane z takim założeniem, ażeby załadowany lód do chłodniczego wagonu wystarczał, przy przeciętnym przebiegu pociągów towarowych, do następnego składu lodu, gdzie wagon zostaje w miarę potrzeby ponownie napełniony lodem i wysłany w dalszą drogę.

Wskutek zastoju w handlu, zwłaszcza zagranicznym, obecnie jak mnie informowano w Dyrekcji P. K. P., większość tych wagonów nie jest wykorzystywana. Ponieważ za podstawienie wagonu chłodniczego P. K. P. pobierają 5% przewoźnego i za załadowanie go lodem również 5% przewoźnego, co znacznie podrożało transport, dla obniżenia kosztów przewozu w wagonach lodowniach, obowiązująca obecnie taryfa przewozowa P. K. P. przewiduje, na krótszych przestrzeniach, możliwość załadowania wagonu chłodniczego lodem własnym wysyłającego. W tym wypadku kolej nie pobierała za lód 5% przewoźnego. Jest to ekwiwalent dla wysyłającego za lód przez niego załadowany do wagonu. Udogodnienia te mają na celu zwiększenie obrotu wagonami chłodniczemi.

Produkcja wagonów lodowni w kraju nie przedstawia trudności dla naszych wytwórni wagonów i w razie potrzeby każda ilość takich wagonów może być wyprodukowana w kraju.

c) *Krajowy przemysł chłodniczy.*

Sprawność naszego przemysłu, produkującego instalacje chłodnicze, stoi na stosunkowo wysokim poziomie. Potwierdzeniem tego jest fakt, że wybudowana według nowoczesnych wymogów przed 3 laty chłodnia gdyńska została zmontowana przez krajowe wytwórnie. Z wyjątkiem nielicznych specjalnych samoczynnych aparatów, które sprowadzono z zagranicy, jak głosi sprawozdanie komitetu budowy tej chłodni, wszystkie instalacje były dla niej wyprodukowane w kraju przez miejscowy personel.

Z wytwórni produkujących urządzenia chłodnicze należy wymienić następujące firmy:

„Borea“, Warszawa, Czerniakowska 166.

J. Tatula, Warszawa, Młynarska 44.

H. Cegielski, Poznań.

Zieleniewski Fitzner i Gamper, Kraków.

Wytwornie to naogół produkują kompletne urządzenia chłodnicze i wykonywują ich montaż. Ze względu na to, że nasz przemysł w zakresie instalacji chłodniczych wymaga opieki przed konkurencją potężnie rozwiniętych wytworów w tej gałęzi produkcji zagranicą, nasza polityka celna stosuje ochrone przed dowozem chłodniczych instalacji zagranicznych, wprowadzając stopniowe ograniczenia na przywóz maszyn i innych urządzeń produkowanych w kraju.

7. CHŁODNIE NADAJĄCE SIĘ DO EKSPLOATACJI WOJSKA NA WYPADEK WOJNY I ICH ZDOLNOŚĆ WYTWÓRCZA.

W skład chłodni wymienionych w rozdziale poprzednim wchodzą duże i małe instalacje chłodnicze, eksploatowane przez różne gałęzie przemysłu. Dla przedstawienia, możliwości wykorzystanie tych urządzeń do zaopatrywania wojska w wymienione artykuły żywnościowe oraz dla możliwości sporządzenia przybliżonych kalkulacyj, wymienię najwięcej interesujące służbę intendentury, urządzenia chłodnicze w przemyśle mięsnym i artykułów spożywczych. Do kategorji tych urządzeń należy zaliczyć wszystkie większe chłodnice miejskie i bekoniarnie.

a) *Chłodnie miejskie.*

(w/g danych Komitetu Chłodnictwa przy M. P. i H.).

L. p.	Wojewódz.	Właściciel przedsiębiorstwa i miejsce eksploatacji	Wydajność frig/godz.	Powierzchnia użytkowa podłóg chłodni w m²	Uwagi
1	Warszawskie	Rzeźnia Miejska Zarządu m. st. Warszawy	150.000	750	[1]) Oznacza że powierzchnię użytkową podłóg chłodni z braku ścisłych danych podano w przybliżeniu w/g moich obliczeń
2		Hale Mirowskie, Warszawa	250.000	1.575	
3		Zakłady Przemysłowe K. Machlejda, Warszawa	230.000	1.300	
4		Rzeźnia Miejska Zarządu m. Płocka	65.000	400[1])	
		Razem . . .	695.000	4.025	

L. p.	Województwo	Właściciel przedsiębiorstwa i miejsce eksploatacji	Wydajność frig/godz.	Powierzchnia użytkowa podłóg chłodni w m²	Uwagi
5	Kieleckie	Rzeźnia Miejska m. Radomia	150.000	4.025	
6	Lubelskie	Rzeźnia Miejska m. Lublina	300.000	1.528	
7	Łódzkie	Rzeźnia Miejska m. Łodzi .	80.000	470[1])	
8		Rzeźnia Miejska m. Pabjanic	160.000	900[1])	
		Razem . . .	240.000	1.370	
9	Krakowskie	Rzeźnia Miejska m. Krakowa	290 000	2.091	
10		Rzeźnia Miejska m. Oświecima	350.000	2.500[1])	
11		Rzeźnia Miejska m. Tarnowa	100.000	600[1])	
		Razem . . .	740.000	5.191	
12	Lwowskie	Rzeźnia Miejska m. Lwowa	250.000	990	
13		Rzeźnia Miejska m. Drohobycza	60.000	400[1])	
14		Rzeźnia Miejska m. Przemyśla	70.000	450[1])	
		Razem . . .	380.000	1.840	
15	Stanisławowskie	Rzeźnia miejska m. Stanisławowa	100.000[2])	583	[2]) Brak danych — wydajność podaję w przybliżeniu.
16	Tarnopolskie	Rzeźnia Miejska m. Tarnopola	60.000	400[1])	
17	Pomorskie	Rzeźnia Miejska m. Torunia	410.000	560[1])	
18		Chłodnia i składy portowe w Gdyni	1.100.000	9.000	
19		Rzeźnia Miejska m. Grudziądza	123.000	1.163	
20		Rzeźnia Miejska m. Tczewa	120.000	700[1])	
		Razem . . .	1.753.000	11.423	

L. p.	Wojewódz.	Właściciel przedsiębiorstwa i miejsce eksploatacji	Wydajność frig/godz.	Powierzchnia użytkowa pogłóg chłodni w m²	Uwagi
21	Poznańskie	Rzeźnia Miejska m. Poznania	800.000	853	
22		Rzeźnia Miejska m. Bydgoszczy	220.000	925	
23		Rzeźnia Miejska m. Janowca	95.000	550	
24		Rzeźnia Miejska m. Ostrowia Wkp.	150.000	850[1])	
		Razem . . .	1.265.000	3 178	
25	Śląskie	Rzeźnia Miejska m. Katowic	325.000	2.300[1])	
26		Rzeźnia Miejska m. Królewska Huta	300.000	2.231	
27		Hale Targowe m. Królewska Huta	220.000	925[1])	
28		Tow. Akc. artykułów kol. Huty Zgoda	88.000	500[1])	
29		Składy spożywcze im. kopalni Gische	57.000	300[1])	
30		Rzeźnia Miejska m. Rybnika	125.000	700[1])	
		Razem . . .	1.115.000	6.956	
		Ogółem . .	6.798.000	36.847	

UWAGA: Różnicę pomiędzy ilością i wydajnością chłodni, uwidocznioną w rozdziale poprzednim, a niniejszem zestawieniem stanowią mniejsze chłodnie, które w rachubę do eksploatacji przez wojsko nie wchodzą ze względu na małą wydajność.

b) Chłodnie przy bekoniarniach i innych przetwórniach mięsnych.

Krajowy przemysł mięsny jeżeli chodzi o jego urządzenia chłodnicze opiera się w zasadzie o rzeźnie i chłodnie miejskie. Tylko nieliczne przetwórnie mięsne posiadają własne urządzenia i instalacje. Do przetwórni tych należą:

W o j e w ó d z t w o W a r s z a w s k i e: Kujawska Spółka Przetwórni Mięsnej w Czerniewicach o wydajności 45.000 frig/godz.

W o j e w ó d z t w o K i e l e c k i e: Eksportowa rzeźnia drobiu w Opatówku o wydajności 160.000 frig/godz.

W o j e w ó d z t w o Ł ó d z k i e: Zrzeszenie wędliniarzy w Łodzi o wydajności 80.000 frig/godz. (chłodnia bez rzeźni, ubój odbywa się w rzeźni miejskiej).

W o j e w ó d z t w o K r a k o w s k i e: Państwowa Przetwórnia mięsna w Dębicy o wydajności 85.000 frig/godz.

W o j e w ó d z t w o L w o w s k i e: Fabryka konserw Ruckera we Lwowie o wydajności 50.000 frig/godz. — Państwowa Przetwórnia Mięsna w Chodorowie o wydajności 125.000 frig/godz. Fabryka Przetworów Mięsnych K. Bakalarza w Jarosławiu o wydajności 160.000 frig/godz.

c) Inne urządzenia przetwórcze do mięsa.[1])

Poza chłodniami wyszczególnionemi przy bekoniarniach, przetwórczy przemysł mięsny posiada różnego rodzaju urządzenia do przyrządzania i przerobu mięsa na bekony, szynki peklowane w puszkach, różnego rodzaju konserwy i przetwory wędzone jak: szynki, boczki i inne wędliny. Przetwórnie te funkcjonują w oparciu o wymienione mniejsze chłodnie własne wzgl. chłodnie miejskie.

Prawie nieomal wszystkie te przetwórnie zrzeszyły się w końcu ub. roku w Polskim Związku Bekonowym. Obecnie w skład tego zrzeszenia wchodzi 42 czynne przetwórnie, zajmujące się głównie produkcją bekonów t. j. peklowanych połówek wieprzowych, pozbawionych kończyn i głowy. Eksport tych połówek odbywa się w stanie peklowanym przeważnie do Anglji, wędzenie i podział na mniejsze części odbywa się w Anglji.

Rozmieszczenie bekoniarni przedstawia się jak następuje:

W o j e w ó d z t w o W a r s z a w s k i e: Bacon export Gniezno, w Warszawie, Kujawska Sp. Przetwórni Mięsnej w Czerniewicach.

W o j e w ó d z t w o K i e l e c k i e: Eksport Przetworów Mięsnych w Radomiu.

W o j e w ó d z t w o Ł ó d z k i e: „Sair“ w Łodzi, Anglo Bacon Factory w Kaliszu.

W o j e w ó d z t w o L u b e l s k i e: Poelset Co. w Lublinie.

[1]) Dane z Pol. Związku Bekonowego w Warszawie.

W o j e w ó d z t w o K r a k o w s k i e. Cracovia Bac Export w Krakowie, Eksportowa Przetwórnia mięsna w Tarnowie, Państwowa Przetwórnia Mięsna w Dębicy.

W o j e w ó d z t w o L w o w s k i e. Fabryka konserw Ruckera we Lwowie, Kazimierz Bakalarz w Jarosławiu, Państwowa Przetwórnia Mięsna w Chodorowie, Oskar Robinson w Złoczowie.

W o j e w ó d z t w o Ś l ą s k i e: Silesiebacon w Katowicach, Musioł i S-ka w Katowicach, Bacon Compagnie Król.-Huta, A. Janoschke w Tarnowskich Górach, B. Janoschke w Mysłowicach.

W o j e w ó d z t w o P o z n a ń s k i e. Poels et Co w Poznaniu, Bacon Export w Gnieźnie, Oskar Robinzon w Nakle, Oskar Robinzon w Środzie, Bacon Factory w Krotoszynie, Bacon Export Gnieźno w Bydgoszczy, Bacon Export Gniezno w Grodzisku, Bacon Export Chojnice w Chojnicach, Jac Vos & Co. w Obornikach, „Jodemka" w Kościanie, Związkowa Bekoniarnia w Janowcu, Gniewska Fabryka Bekonów w Gniewie, Oskar Robinzon w Kępnie.

W o j e w ó d z t w o P o m o r s k i e. Jaugsh i Sp. w Toruniu, Pomorska Fabryka Bekonów w Kościerzynie, „Sair" w Grudziądzu, H. B. Moeller w Brodnicy, Standart Bacon w Świeciu, Bacon Eksport w Tczewie, Crown Bacon w Koronowie. The Puch Bacon Eksport et Com w Pucku.

W o l n e M i a s t o G d a ń s k. Hans Carstens, Gdańsk, H. B. Moeller Gdańsk, J. E. Pfeiffer Soppoty.

Po wprowadzeniu przed 2 laty na rynku angielskim kontygentów przywozowych na bekony, polski przemysł mięsny zahamowany w dalszym swym rozwoju uruchomił produkcje szynek peklowanych w puszkach, konserw mięsnych, drobiu i różnego rodzaju wyrobów wędliniarskich. Poza właściwą Anglją eksport tych wyrobów dociera do Ameryki, Australji i innych części świata.

Dział produkcji wyrobów w opakowaniu puszkowym zasługuje na szczególną uwagę wojska, ze względu na to, że opakowanie takie zabezpiecza artykuły przed gazami (truciznami) bojowemi. Dział konserw mięsnych odznacza się szczególnym urozmaiceniem produkowanych wyrobów. Wytwarza się na potrzeby krajowe i na rynek zagraniczny, następujące gatunki konserw mięsnych: gulasz wołowy, cielęcy, wieprzowy, bigos, różne pasztety, pieczenie i sznycle, podroby zwierzęce jak: płucka, ozór peklowany i wędzony, kolanko oraz szynkę praską i zawijaną, mortadelę, parówki wieprzowe i koszerne, różne kiełbasy i inne.

Wielkość puszek jest najrozmaitsza w zależności dokąd eksport

jest kierowany, zaczynając od porcji 200 gr. kończąc na puszkach 5—10 kg. i wyżej. Należy nadmienić, że poza przetworami mięsnemi, puszkowe opakowanie znakomicie nadaje się do opakowania tłuszczów zwierzęcych słoniny, masła i smalcu.

Do niedawna nasz przemysł konserwowy borykał się z dużemi trudnościami związanemi z wyrobem taniej puszki na mięso i tłuszcze. Trudności te zostały w ostatnich latach usunięte. Odpowiednią blachą białą na tego rodzaju opakowanie produkują huty śląskie. Powstały również wytwórnie do tłoczenia puszek i automatycznego ich zamykania. Cena opakowania puszkowego, stanowiąca przedtem poważną pozycję w cenie towaru, obecnie wynosi przy masowej produkcji znikomy procent jego wartości.

d) Zdolność wytwórcza istniejących chłodni i przemysłu mięsnego.

Jak nadmieniłem w poprzednich rozdziałach posiadane dane statystyczne przez Komitet Chłodnictwa przy M. P. i H. (innych źródeł niema) są dalekie od ścisłości, to też i przytoczone w nieniejszem studjum cyfry, w odniesieniu do zdolności pomieszczeniowych chłodni, należy przyjmować z dużym procentem bezpieczeństwa. System istniejących urządzeń chłodniczych w kraju jest najrozmaitszy. W zależności od czasu w jakim odnośne chłodnie były wybudowane, posiadamy chłodnie o urządzeniach przestarzałych i nawskroś nowoczesne, powstałe w ostatnich latach, a tem samem o różnej zdolności eksploatacyjnej.

Rozmieszczenie chłodni i przemysłu mięsnego jest z punktu widzenia wojskowego niekorzystne, eksploatacja niektórych chłodni nadgranicznych może być utrudniona, gdyż mogą się one łatwo znaleźć w pasie bezpośredniego działania wojennego.

Pomijając jednak te względy, aby dać odpowiedź na postawione na wstępie pytanie, przystąpmy do podsumowania rezultatów tych obliczeń w odniesieniu do głównego z tych artykułów jakim jest mięso.

Przyjmując w/g prof. Stefanowskiego, że na 1 m^2 podłogi chłodni zmieści się, w normalnych warunkach magazynowanych, ok. 150 kg mięsa chłodzonego oraz uwzględniając, że do przechowania mięsa na potrzeby wojska można będzie zająć ok. 50% ich zdolności pomieszczeniowej, gdyż pozostałe 50% trzeba będzie przeznaczyć na mięso i inne artykuły szybkopsujące się dla wyżywienia ludności cywilnej, otrzymamy następującą jednorazową możliwość zmagazynowania mięsa dla wojska:

1) w chłodniach miejskich wymienionych w p-cie a) niniejszego rozdziału 18.424 × 150 . . . 2.763.600 kg mięsa wołowego
2) w bekoniarniach i innych przetwórniach mięsnych wymienionych pod c) tygodniowo w/g danych Pol. Zw. Bekon. 46.000 szt. trzody chlewnej à 55 kg bitej wagi t. j. . . . . 2.530.000 kg mięsa wieprzowego.

Przy założeniu, że chłodnie miejskie będą opróżniane jeden raz na tydzień podobnie, jak bekoniarnie, to po przeliczeniu na należność żołnierską, przyjmując 300 gr. wołowiny i 225 gr. wieprzowiny na 1 porcje, otrzymamy okrągło 2.900.000 porcyj mięsa dziennie. Należy nadmienić, że całą wytwórczość bekoniarni i innych przetwórni mięsnych zaliczyłem na potrzeby wojska, wnioskując, że przemysł ten jako nastawiony w swej produkcji na eksport, odgrywa nieznaczną rolę w zaopatrywaniu kraju w mięso i jego przetwory. Potrzeby bowiem krajowego rynku przeważnie zaspakajane są przez drobne warsztaty rzeźniczo-wędliniarskie.

WNIOSKI:

Z przytoczonych danych wynika, że nawet przy dzisiejszym, dalekim od doskonałości, stanie i rozmieszczeniu chłodnictwa oraz przemysłu mięsnego, można zorganizować zaopatrzenie frontu w mięso i tłuszcze oraz inne wymienione na wstępie artykuły szybkopsujące się z dowozu z głębi kraju. Nie mniej jednak, chcąc zorganizować tego rodzaju dowóz, trzeba przygotować i rozwiązać w czasie pokoju szereg zagadnień z tem związanych. Do najważniejzych z nich należałoby zaliczyć:

1) Sieć naszych urządzeń chłodniczych powinna być w najbliższych latach, ze względów ekonomicznych gospodarki pokojowej i potrzeb wojskowych wydatnie rozbudowana zwłaszcza w centrum państwa.

2) Przemysł mięsny przez odpowiednią politykę przewozową i celną powinien znaleźć główne swoje oparcie w centrum kraju.

3) Z powodu niewystarczalności naszych chłodniczych środków transportowych na wypadek wojny, ilość wagonów lodowni powinna być wydatnie zwiększona. Dla ułatwienia obrotu temi wagonami, taryfa P. K. P. powinna całkowicie znieść pobierane dotychczas dodatkowe opłaty, za używanie tych wagonów do przewozu wspomnianych artykułów.

4) Ilość i zapasy składów lodu na P. K. P. powinno się wydatnie zwiększyć i składy udoskonalić technicznie tak, aby lód w nich przechował się do następnej zimy.

5) Wprowadzić w wojsku do tłuszczów, zwłaszcza przechowywanych przez dłuższy okres czasu, opakowanie puszkowe.

6) Przeprowadzić studja, w kierunku wyboru najodpowiedniejszych w naszych warunkach mechanicznych środków i urządzeń transportowych do przewozu chłodzonego mięsa koleją i ze stacji zaopatrzenia do oddziałów.

7) Przeprowadzić studja i praktyczne próby w odniesieniu do zaopatrywania wojska na froncie w mięso peklowane lub przyrządzane w inny sposób w opakowaniu puszkowem i ustalić pojemność i wagę tego rodzaju puszek w dostosowaniu do potrzeb żywionych formacyj.

Przeprowadzić analogiczne próby i studja w zastosowaniu do zaopatrywania frontu w tłuszcze i inne artykuły szybkopsujące się w opakowaniu puszkowem.

Nie ulega dyskusji, że większość powyższych wniosków wymaga dość znacznych nakładów pieniężnych, lecz wydatki te nie będą stracone. Przyniosą one rychło niewspółmiernie większe korzyści dla całości życia gospodarczego kraju, a wojsku w okresie wojny, w okresie najtrudniejszym zapewnią ciągłość i pewność w zaopatrywaniu.

Kpt. int. dypl. SERGJUSZ SZYMAŃSKI.

Opakowanie, jako jeden z elementów usprawnienia zaopatrywania w żywność wojska w polu.

Pora koncentracyj i ćwiczeń oddziałów wojskowych w polu jest sposobnością doświadczeń i gromadzenia spostrzeżeń nie tylko w zakresie podstawowych zagadnień, związanych z celem istnienia wojska, lecz również i w zakresie różnorodnych, napozór drobnych i — jakby to się wydawało — małoważnych spraw, leżących u podstawy pojęcia, które nazywamy zaopatrywaniem. Pojęcie to, nieodłączny czynnik zarówno życia wojska, jak i umożliwienia mu środków do walki, rozbija się w wykonaniu na cały szereg różnorakich czynności natury technicznej i administracyjnej, stanowiących duży ciężar, absorbujący czas, środki i wysiłek ludzki.

W okresie ćwiczeń polowych istnieje możliwość podpatrzenia tych różnorodnych funkcyj, składających się na pracę zaopatrzeniową, oceny ich i wyciągnięcia wniosków w zakresie ich zgrania i usprawnienia, a to wszystko dlatego, by przez nasuwające się konieczne uproszczenia, osiągnąć możliwie najmniejszym wysiłkiem jaknajlepsze wyniki.

W niniejszym artykule pragnę zająć się omówieniem małego tylko fragmentu, związanego z zaopatrzeniem w żywność, a mianowicie kwestją opakowania artykułów żywnościowych i paszy, dostarczanych oddziałom w polu.

Mając sposobność wielokrotnego już zetknięcia się z pracą zaopatrzeniową w czasie ćwiczeń, czy to w bazie zaopatrzenia, czy na stanowisku szefa intendentury wielkiej jednostki, obserwatora, rozjemcy służb, lub wreszcie w pracy komisyj doświadczalnych, mogłem wejść we wszystkie omal drobne szczegóły zaopatrzenia w żywność, śledząc

je od miejsca uruchomienia środków, aż do kuchni polowej i konsumenta włącznie.

W wyniku tych obserwacyj nagromadziłem spory materjał do studjów. O ile chodzi o omawianą obecnie sprawę, uważam, iż moje uwagi i wnioski, jako dotykające w dużej mierze strony technicznej, powinny być niejako przedyskutowane, a do tego celu służą przecież w pierwszym rzędzie łamy naszego czasopisma fachowego.

Ustalenie opakowania artykułów żywnościowych, będących przedmiotem dostawy i obrotu w obrębie wielkiej jednostki, ma na celu:

a) usprawnienie techniki zaopatrywania, przez zapewnienie mu potrzebnej szybkości we wszystkich fazach, po przez które biegnie dostawa i rozdział,

b) ochronę żywności przed wpływami atmosferycznemi i zabezpieczenie jej dobrego stanu,

c) uczynienie — w miarę możności — zadość elementarnym chociażby wymogom higjeny.

O ile chodzi o usprawnienie techniki zaopatrywania, to idealnym rozwiązaniem byłoby chyba zastosowanie grupowych opakowań z góry dla pododdziału według poszczególnych typów, przyjętych dla stanów liczebnych pododdziałów różnych rodzajów wojska. Do tego ideału trudnoby jednak dojść, już nietylko ze względów technicznych, lecz przedewszystkiem ze względów administracyjnych, które nakazują rozrachunek z otrzymanego materjału i zaliczanie należności na faktyczne stany. Ponieważ stany te, w czasie wojny będą z reguły ulegać mniejszym lub większym wahaniom, zatem zaopatrywanie według typów należności mogłoby prowadzić do marnotrawienia materjału, objawu równie złego — jak niedostatek w pokryciu potrzeb. Prosty stąd wniosek, że zaopatrywanie musi biec według zapotrzebowań, a zatem w rękach odbiorcy ma być pozostawiona możność ilościowego zgłaszania potrzeb do pokrycia. Dlatego też pozostawiając na boku idealne rozwiązania, należy się zastanowić nad najbardziej praktycznem wyjściem, które odpowiadałoby zarówno wymogowi celowego użycia materjału, jak i realizowało potrzebę sprawności i szybkości w obrocie i rozdziale.

Jako naczelną wytyczną w zakresie opakowań, przyjmuję ograniczenie potrzeby liczenia i ważenia, a zatem:

a) ustalenie typowych opakowań z góry określoną pojemnością (liczbą, wagą),

b) wyposażenie pododdziału w typowe opakowania, umożliwiające szybkie pobranie poszczególnych artykułów żywnościowych, o ile te nie będą mu wydane w opakowaniu.

Dla jasnego obrazu, w zakresie typów opakowań, właściwych poszczególnym rodzajom żywności i paszy, podzielimy zgóry należność żywnościową na te rodzaje.

Oto one: chleb,
ziemniaki i jarzyna świeża,
t. zw. drobna żywność i kawa konserwowa [1]),
mięso świeże,
owies,
siano,
wreszcie porcja rezerwowa (R) [2]).

Chleb. Do chwili obecnej chleb jest przewożony przeważnie luzem i to zarówno w wagonach kolejowych, jak i na wozach taborowych. Wynika stąd, że każdy bochenek musi być tyle razy dotykany ręką ludzką ile jest przeładunków w łańcuchu zaopatrzeniowym. Oprócz tego narażony jest na bezpośrednie zetknięcie się z brudnm wnętrza wagonu i wozu taborowego, przy luźnem ułożeniu kruszy się i łamie, moknie na deszczu, ulega zakurzeniu, składany często — przy przeładunkach i rozdziale — na ziemi, brudzi się dalej. Do rąk konsumenta w polu dochodzi chleb o złym wyglądzie, z poobijaną skórką, często połamany lub obślizgły od zmoczenia deszczem, a zawsze zakurzony i trzeszczący wskutek tego w zębach. Trzeba naprawdę sprzyjających warunków i bacznej opieki w transporcie, by chleb zachował swój dobry, wzbudzający apetyt wygląd.

Obrót chleba w pojedyńczych bochenkach przyczynia z reguły najwięcej kłopotu i zajmuje wiele czasu. Liczenie po dwa bochenki jest żmudne i długotrwałe, przyczem zachodzą częste pomyłki, gdyż niejednokrotnie chleb jest podawany w łańcuchu paru rąk od miejsca wydawania do miejsca złożenia. Próby i obserwacja wykazują, że wydawanie chleba zajmuje najwięcej czasu w stosunku do wszystkich pozostałych artykułów żywności i paszy.

Miałem możność zetknąć się już parokrotnie z przewozem chleba w zwykłych workach. Sposób ten skracał czas wydawania (n. b. o ile w każdym worku była jednakowa ilość chleba), lecz nie zabezpieczał chleba w całej rozciągłości. Worki były zwykle stare, z rzadkiej tka-

[1]) Pod nazwą drobnej żywności należy rozumieć: jarzynę twardą, słoninę, mąkę do przypraw, sól, herbatę, cukier i przyprawy (włoszczyznę, cebulę, korzenie, ocet). Jarzynę twardą stanowią znów: różnego rodzaju kasze, groch, fasola, mąka do gotowania.

[2]) W składzie porcji rezerwowej przyjmujemy: konserwę mięsną, suchary, konserwę kawową, ewent. i papierosy.

niny, łatwo się rwały, a co najważniejsze mokły wraz z chlebem i tylko częściowo chroniły go od zakurzenia i zabrudzenia.

W poszukiwaniu należytego opakowania dla chleba należy się jednak zatrzymać przy worku. Musi on jednak odpowiadać następującym warunkom:

a) być uszytym z tkaniny mocnej i odpornej na przemakanie,
b) posiadać wymiary pozwalające na umieszczanie stałej ilości bochenków, przyczem załadowanie musi być łatwe, a ułożenie bochenków w worku ma zapewniać możliwą sztywność ładunku,
c) ma posiadać łatwe zamknięcie (zawiązanie), stanowiące stałą część worka, nieulegającą łatwemu oddzielaniu się i zagubieniu.

Takie opakowanie chleba odpowie wymaganiom powyżej wymienionym, a nadewszystko pozwoli na skrócenie czasu przy obrocie tym artykułem. Worek będzie naładowany i zawiązany przed załadowaniem chleba do wagonu, przejdzie nienaruszony poprzez wagon i tabory, a zostanie rozwiązany i opróżniony w pododdziale, przy rozdziale chleba na poszczególnych konsumentów, poczem powróci — w drodze zamiany — do organu zaopatrującego, a stamtąd do bazy.

Ziemniaki i jarzyna świeża. Zgodnie ze stanowiskiem, jakie zająłem w moim artykule, ogłoszonym w kwietniowym zeszycie Przeglądu Intendenckiego (rok drugi, zeszyt 2 (4) kwiecień — czerwiec 1934 r.), podtrzymuję i tutaj tezę, że ziemniaki i jarzyna świeża, a raczej w zasadzie tylko ziemniaki, gdyż będą one zwykle zastępować trudniejszą do uzyskania jarzynę świeżą, dorywczo tylko będą przedmiotem dostawy przez służbę intendentury. Normalnie będą ziemniaki zakupywane (eksploatowane) przez oddziały, które też zapewnią sobie dowóz, gdy źródło nabycia znajdzie się poza miejscem postoju kuchni polowej. W tych wypadkach można zatem mówić o opakowaniu ziemniaków, lub też pominąć tę kwestję, gdyż nie posiada ona większej wagi. Jako opakowanie będzie służyć zwykły worek, przy przewozie furmanką można pozostawić ziemniaki bez opakowania. Będą one tak, czy inaczej obrane i oczyszczone przed włożeniem do kotła.

Ponieważ eksploatować będzie zwykle pododdział, zatem trudności w zakresie opakowania ziemniaków nie należy przewidywać, gdyż ponadto nie będą one gromadzone na zapas w ramach pododdziału.

Na wypadek dostawy ziemniaków przez sł. int. muszą być użyte worki do opakowania tego artykułu, przyczem pojemność worka i ich zawartość powinny być stałe, co jest warunkiem usprawnienia wydawania i rozdziału.

Ziemniaki w formie suszonki, będą posiadać swoiste opakowanie fabryczne (worki lub skrzynie).

Drobna żywność i kawa konserwowa. Ta grupa artykułów żywnościowych, poza kawą konserwową, nastręcza wiele pracy przy rozdziale, przyczem niepodobna uniknąć strat na rozsypkę, przeważenie (a i niedoważenie, co znów jest stratą konsumenta) i t. p. Niezależnie od tego zachodzą wypadki pokrzywdzenia poszczególnych odbiorców, co ma np. miejsce przy słoninie, dzielonej z połcia. Przy podziale, uskutecznianym zwykle nie fachowo, a z wielkim pośpiechem, znajdzie się zazwyczaj pododdział odchodzący z cienkiemi skrawkami słoniny, powstałemi z rozdziału. Posiadając wagowo pełną należność, ma ją niewystarczającą gatunkowo, gdyż skóry jest więcej niż tłuszczu.

W dążeniu do usprawnienia podziału i uczynienia go sprawiedliwym, należałoby poszukać sposobu w zastosowaniu odpowiedniego opakowania artykułów żywnościowych z grupy t. zw. „drobnej żywności“. W pierwszym rzędzie chodziłoby o znormalizowanie tych opakowań, których jednostka stanowiłaby w przybliżeniu odpowiednik wysokości potrzeb pododdziału. Waga i doważanie (odważanie) dotyczyłyby zatem tylko końcówek należności in plus lub in minus.

Rozumując w posób powyższy, omówię opakowania dla poszczególnych artykułów żywnościowych z grupy „drobnej żywności“.

Jarzyna twarda (kasze, groch, fasola, mąka i t. p.). Opakowaniem jarzyny twardej może być — rzecz oczywista — tylko worek, jednak worek mocny i dobrze wiązany. Dotychczas przewozi się jarzynę twardą w workach i to o różnej pojemności, a zatem od 30 do 60 i więcej kilogramów. W tem właśnie tkwi cała niedogodność dla rozdziału, gdyż należności dla pododdziałów muszą być z reguły w całości odważane na wadze. Uproszczenie widzę w ustaleniu typowego worka na jarzynę twardą, o pojemności zbliżonej do dziennej należności pododdziału np. 30-to kilogramowej. W tym wypadku byłyby doważane, względnie odważane tylko końcówki należności, a często pojemność worka odpowiadałaby zapotrzebowaniu. Pododdział zabierałby worek pełny, zwracał taki sam worek pusty i wszelkie komplikacje byłyby usunięte.

Szczegółowego rozważania należności nie dałoby się uniknąć tylko w wypadkach wydawania różnych rodzajów jarzyny twardej (np. kasza i fasola lub mąka), lecz mimo wszystko worek typowy, o stałej zawartości jest koniecznym, już chociażby dla ułatwienia wydawki i przeładowań w całym łańcuchu systemu zaopatrzeniowego

w obrębie wielkiej jednostki. Wystarczyłoby wówczas policzenie worków i odpadło ważenie każdego poszczególnie.

Słonina. Dotychczas słoninę przewozi się przeważnie luzem bez opakowania, rzadko w workach, jeszcze rzadziej w skrzynkach drewnianych. Słonina luzem jest wożona w oryginalnych połciach, posiadających każdy inną wagę, a więc ważonych przy każdej okazji załadowania. W workach i skrzyniach znajduje się słonina krajana. Worki i skrzynie ze słoniną są również ważone.

Opowiadam się za skrzynią jako typowym opakowaniem słoniny. Powinna to być skrzynia solidnie zbudowana, o wnętrzu gładkiem i łatwem do oczyszczania oraz o deklarowanej każdorazowo zawartości (w formie napisu) w wypadku, gdyby stałej zawartości słoniny w skrzyni nie dało się osiągnąć. Skoro już słonina przed ułożeniem w skrzyni musi być pokrajana, uważałbym za pożądane krajać ją na równe, np. 5-cio kilogramowe, kawałki, przyczem podział połcia musiałby być sprawiedliwy tak, aby każdy kawałek zawierał odpowiednią warstwę tłuszczu: grubszą i cieńszą. Korzyść takiego podziału dałaby się stwierdzić przy okazji dzielenia słoniny na pododdziały, kiedy to odbiorca otrzymywałby gotowe, przykrajane kawałki, a doważanoby (względnie odważano) tylko końcówki należności. Wraz z usprawnieniem rozdziału, uzyskałoby się gatunkową równomierność wydawanej słoniny.

Skrzynie po opróżnieniu byłyby zwracane organowi zaopatrującemu i odsyłane przezeń do bazy.

Mąka do przypraw, sól, herbata, cukier, przyprawy i ocet. Są to wszystko bardzo małe należności, licząc na jednego człowieka dziennie. Z tej też przyczyny muszą być przy rozdziale ważone. Uważam jednak, że właśnie z tych dwóch powodów nie powinny być one przedmiotem codziennej dostawy, lecz okresowej. Ilość dostaw w ciągu dekady uzależniona jest od możliwości pomieszczeniowych w kuchni polowej.

Jest to już osobne zagadnienie, które — być może — omówię przy innej sposobności.

O ile chodzi o opakowania tych artykułów żywnościoiwych, to:

do mąki do przypraw odnoszą się te same uwagi, które wypowiedziałem przy jarzynie twardej,

opakowaniem na sól sypką — będzie worek, na stopki warzonki papier i skrzynki drewniane lub worek,

cukier będzie przewożony w worku lub w skrzynkach drewnianych (cukier w kostkach),

przyprawy suszone we właściwych opakowaniach fabrycznych lub workach,

herbata — w opakowaniach fabrycznych lub workach,

wreszcie ocet — w butlach szklanych, gdyż naczynia metalowe nie nadają się do tego celu.

Należy przypuszczać, że w miejsce octu 4%-go będzie wydawana w polu esencja octowa 85%-wa. Zmniejszy to bardzo znacznie objętość, gdyż na litr octu przypada 4 cl tej esencji, a więc objętościowo 25 razy mniej. Taka zamiana octu na esencję octową ułatwi zarówno wydanie i rozdział, jak też i przechowanie tej przyprawy w pododdziale. Z drugiej znów strony roztworzenie esencji octowej w wodzie, w celu sporządzenia octu, nie nastręcza trudności.

Konserwy kawowe. Posiadają one ustalone już opakowanie. Jest nim skrzynia drewniana, zawierająca 1000 szt. kostek kawy konserwowej po 50 gr. Ponieważ zawartość skrzyni posiada również opakowanie z papieru, a mianowicie każde 10 kostek po 50 gr. stanowi paczkę owiniętą w papier pergaminowy, a 10 takich paczek jest znów opakowane w grubszy papier pakunkowy, zatem sposób tego opakowania zapewnia zarówno szybkie wydanie, jak i rozdział kawy konserwowej.

Jedyną niedogodność stanowi tylko to pierwsze opakowanie 10 szt. kostek w papier pergaminowy (imitację papieru pergaminowego). Jest on kruchy i łamliwy, wskutek czego wydawane pododdziałom końcówki należności łatwo się rozsypują. Natomiast paczki, opakowane w papier pakunkowy, są trwałe i dobrze zabezpieczają zawartość. Gdyby względy techniczne (lub inne) nie stały temu na przeszkodzie, opowiedziałbym się za owijaniem również każdych 10 kostek kawy konserwowej w papier pakunkowy, przy równoczesnem zaklejaniu tych paczek.

W czasie wojny należy się liczyć z tem, że nie zawsze będzie do dyspozycji kawa konserwowa w kostkach. Wejdzie zatem w grę konserwa nieprasowana, przyczem osobno byłaby wydawana mieszanka części składowych tej konserwy, a osobno cukier. To już utrudni wydanie i rozdział, gdyż należności muszą być odważane i będą mieć obieg w workach.

Mięso świeże. Zaopatrzenie w mięso świeże, jako artykuł zapewniany staraniem służby intendentury danej wielkiej jednostki, a więc uzyskiwany na miejscu, może mieć niejedno rozwiązanie, o ile chodzi o technikę dostawy mięsa do pododdziału. Przy wyposażeniu rzeźni wielkiej jednostki w samochody do przewozu mięsa, można będzie mówić o znacznem skurczeniu mechanizmu transportowego

dla tego artykułu. Rolę t. zw. dywizyjnego (brygadowego) taboru mięsnego przejęłyby wówczas samochody i — kto wie — czy w większości wypadków nie byłyby zbędne również wozy mięsne oddziałów. Doświadczenia, poczynione w wielkiej jednostce kawalerji, a więc w rodzaju wojska specjalnie trudnego do zaopatrywania, ze względu na jego znaczną ruchliwość, — wykazały całkowitą realność dowozu mięsa samochodem do zgrupowania taboru bojowego (wozów przykuchennych pododdziałów), w miejscu pobierania przezeń żywności z taboru żywnościowego (T. Ż.), czy też innego jeszcze elementu przewozowego [1]).

Zebrane w tej mierze doświadczenia, stanowić będą materjał do studjów i doprowadzą niewątpliwie do ustalenia zasady zaopatrywania w mięso w obrębie wielkiej jednostki.

Na wypadek wprowadzenia t. zw. samochodów mięsnych, które stanowiłyby wyspecjalizowany środek transportowy o należytem wyposażeniu, mogłyby zniknąć w pewnych warunkach wozy mięsne oddziałów, gdyż samochód, magąc dotrzeć do zgrupowania wozów przykuchennych (tabor bojowy), wydałby bez trudu mięso, dzieląc je wprost na pododdziały. Warunkiem tego systemu byłaby tylko możność dojazdu, a więc odpowiednie drogi dla przejazdu samochodu.

O ile chodzi o opakowanie mięsa w takim wypadku, to znajdzie ono należyte zabezpieczenie podczas transportu w wyspecjalizowanym samochodzie mięsnym, zaś wydane pododdziałowi, musi znaleźć pomieszczenie w skrzyni, znajdującej się na wozie przykuchennym. Skrzynia taka, mająca miejsce np. pod siedzeniem woźnicy, sporządzona z twardego drzewa, posiadająca wnętrze gładkie i łatwo dające się oczyścić (umyć), zapewniłaby należycie zabezpieczenie mięsa przez krótki czas przewozu z miejsca pobrania do kuchni polowej.

Dotychczasowy sposób pobierania mięsa przez pododdziały i ładowanie go do brudnych worków lub też układanie bez żadnego opakowania wprost na wozie przykuchennym, musi być bezwarunkowo zaniechany. Mięso jest niezwykle wrażliwe na zakażenie i łatwo się psuje, jeśli nie jest należycie ochronione i zabezpieczone. Dlatego też musi być ono otoczone specjalną starannością odbierającego.

[1]) Te same doświadczenia wykazały, że tabor bojowy może być zaopatrywany z różnych elementów przewozowych, w zależności od warunków i sytuacji. T. B. pobierał zatem żywność zarówno z T. Ż., jak i Kol. Taborowej (B. T. Ż.), a nawet wprost z kolumny samochodowej, będącej w dyspozycji wielkiej jednostki kawalerji.

W czasie ćwiczeń doświadczalnych spotykałem się zarówno z dużą zapobiegliwością pododdziału przy zabezpieczaniu pobieranego mięsa, jak i z wielką lekkomyślnością, pociągającą prawie z reguły nadpsucie się pobranego mięsa. Zanotowałem bardzo celowy i zalecenia godny zabieg solenia i skrapiania octem mięsa zaraz po pobraniu, poczem mięso to było owijane płachtami namiotowemi (wzgl. wkładane do czystych worków) i tak ładowane na wóz. Mogłem stwierdzić, że tak zabezpieczone mięso zachowało zupełnie dobry stan przy wkładaniu go do kotła. W innych znów wypadkach, kiedy mięso ładowane było do brudnych worków lub też przewożone bez opakowania i bez stosowania żadnych zabiegów konserwacyjnych, wykazywało ono w chwili wkładania do kotła stan gorszy, a niekiedy nawet zły.

W wypadku niemożności wyposażenia rzeźni wielkiej jednostki w samochody (względnie niemożności skorzystania z nich do przewozu mięsa), a zatem przy utrzymaniu konnych środków przewozowych, sprawa zabezpieczenia mięsa zapewniona jest postanowieniami o warunkach technicznych wozu, przeznaczonego do przewozu mięsa, a specjalnie wozu mięsnego oddziału, który ma posiadać odpowiednio urządzoną skrzynię. Niemniej jednak i w tym wypadku należałoby przewidzieć skrzynię na mięso na wozie przykuchennym taką — jak to wyżej opisałem.

Reasumując powyższe wywody o zaopatrzeniu w mięso świeże, nie mogę nie wyrazić przekonania, iż jedynie bezpośredni kontakt organu zaopatrującego z pododdziałem zapewni szybkie, dokładne i należyte zaopatrzenie w ten artykuł, a co najważniejsze odpowie wymaganiom zdrowotnym. Dlatego też uważam ze wszechmiar za wskazane wyposażenie rzeźni w samochody do przewozu mięsa. Dla dokładniejszego zobrazowania całokształtu tej sprawy, powołuję się na moje wywody, zamieszczone w zeszycie 2 (4) (kwiecień — czerwiec 1934 r.) Przeglądu Intendenckiego, a dotyczące pracy i działania rzeźni w polu.

Owies. Do opakowania owsa służy worek. Obrót owsem nie nastręczałby trudności, gdyby do opakowania go używano worków o stałej pojemności, np. 50-cio kilogramowych. W praktyce jednak dostarczany jest owies w workach o różnej pojemności, co utrudnia i przedłuża wydawanie i rozdział tego artykułu.

Znormalizowanie worka na owies jest zatem koniecznością.

Siano. Może być mowa o pakowaniu siana tylko na wypadek dostarczania go przez sł. int. W tych wypadkach będzie siano niewątpliwie prasowane w bele, obciągane drutem, obręczami lub sznurami

gdyż przewóz siana luzem zajmowałby zbyt wiele miejsca i nastręczał znaczne trudności przy rozdziale.

Siano nabywane w ramach oddziału (eksploatacje), nie wymaga opakowań.

Artykuły porcji rezerwowej (konserwy mięsne, kawowe, suchary, papierosy) — posiadają własne, typowe opakowania.

Omówienie sprawy opakowań nie byłoby wyczerpane bez poświęcenia kilku słów sprawie obrotu opakowaniem i ocenie potrzeb pododdziałów w zakresie potrzebnych im podręcznych opakowań.

Przy szczegółowych rozważaniach, w odniesieniu do poszczególnych artykułów żywnościowych, nadmieniłem — tu i owdzie — że pododdział otrzymując dany artykuł w opakowaniu, zwraca równocześnie wydającemu, t. j. oficerowi żywnościowemu oddziału, takie samo próżne opakowanie. Oficer żywnościowy będzie przekazywał te opakowania organowi służby intendentury przy najbliższem zetknięciu się z nim, a stąd, już przez stację zaopatrzenia, powróci opakowanie do właściwego miejsca. Jest to jedyny sposób uregulowania obrotu opakowaniem, gdyż stanowi ono samo w sobie cenny materjał, którego marnotrawienie — zwłaszcza w warunkach wojennych — nie jest do pomyślenia. Dlatego też przy okazji większych ćwiczeń, w których bierze udział służba intendentury jako służba zaopatrująca, wskazanemby było wprowadzać obowiązek ewakuacji opakowań, przez co wpajałoby się w organa oddziałów i organa służby int. nawyknienie do tego obowiązku i uzyskiwało doświadczenia, dające możność należytego technicznego uregulowania tej sprawy na stałe.

Rzecz oczywista, że musiałoby się wówczas wykluczyć posługiwanie się opakowaniami staremi i zniszczonemi, które — zwłaszcza jeśli idzie o worki — uniemożliwiałyby równy i sprawny obrót. Jest zrozumiałem, że oddział, otrzymując owies w worku zniszczonym i łatanym, nie zwróci zań swojego dobrego, nowego worka. To samo zastrzeżenie ma zastosowanie i dla odwrotnego biegu, t. j. zwracania przez oddziały worków zniszczonych, wzamian za dobre i nowe, otrzymane z artykułami żywnościowemi.

Oprócz worków zwykłych powinny podlegać ewakuacji również i nine opakowania, a zatem skrzynki po konserwach mięsnych i kawowych, skrzynie po słoninie, typowe opakowania na chleb, herbatę, ocet i t. p.

Następną zkolei sprawą, wymagającą uregulowania, jest ustalenie dla każdego pododdziału typowego opakowania (opakowań) na pobierane artykuły żywnościowe i przyprawy, liczebne dość duże,

a objętościowo niewielkie. Mam na myśli mąkę do przypraw, sól, herbatę, cukier, włoszczyznę, cebulę, korzenie i ocet.

W praktyce bywa tak, że pododdział przeznacza na to wszystko (za wyjątkiem octu) jeden lub dwa worki, które napełnia, przewiązując sznurkiem wsypywane kolejno artykuły. Z worka powstaje wówczas sakwa dziadowska o dziwnym wyglądzie, a co gorsze — przy wyładunku w kuchni, miesza się sól z cukrem, mąka z pieprzem i t. d. Oprócz tego herbata, zawinięta w papierek, nabiera zapachu cebuli, cukier zalatuje pieprzem, słowem wartości smakowe poszczególnych artykułów bywają zepsute, a apetyt konsumenta wystawiony na ciężką próbę.

Ocet bywa zwykle pobierany do zwyczajnych butelek i buteleczek, często podejrzanego pochodzenia. Butelkę zatyka się — z braku korka — świstkiem papieru lub szmatki. Nawet gdy taka butelka dojedzie niestłuczona, to i tak ocet przecieka i dodaje swojego zapachu sąsiadującym z nim na wozie artykułom żywnościowym i przyprawom.

Niewiele oddziałów posiada specjalne bańki (butle) na ocet, należycie chronione plecionką i zaopatrzone w dobry korek.

Wprawdzie w zestawie sprzętu kuchni polowej przewidziane są puszki na pewne przyprawy, lecz powinny one — według mnie — stanowić nieodłączną część wyposażenia kuchni i nie powinny być zabierane przez wóz przykuchenny, w obawie przed zagubieniem i zdekompletowaniem w ten sposób sprzętu pomocniczego w kuchni.

Dlatego też uważam za konieczne ustalenie typowego opakowania na wspomniane wyżej drobne należności żywnościowe i przyprawy, które stanowiłoby stale wyposażenie pododdziału, przywiązane do wozu przykuchennego.

Zaprojektowanie takiego opakowania jest już rzeczą technika. Uważam jednak, że powinno być ono proste, nieskomplikowane, łatwe w użyciu, a zabezpieczające należycie całość i gatunek poszczególnych artykułów. Mógłby to być np. worek z tkaniny ścisłej, przeszyty od góry do dołu. W górnej części miałby parę otworów, wspólnie zawiązywanych. Do poszczególnych rękawów worka wsypywałoby się różne artykuły, bacząc tylko na to, by nie udzielały sobie wzajemnie zapachu. Możnaby zatem ładować mąkę do przypraw w sąsiedztwie cukru i soli. Do najmniejszej przegrody pomieściłaby się włoszczyzna suszona. Na herbatę i korzenie mogłyby być drobne woreczki, na cebulę — worek.

Ocet, wzgl. esencja octowa, powinien być przewożony w gąsior-

kach szklanych, oplecionych wikliną lub specjalną plecionką i posiadający przywiązany, twardy, dopasowany korek.

Na zakończenie chcę powiedzieć jeszcze kilka słów o zabezpieczeniu środków transportowych, używanych do przewozu żywności.

Wszystkie wymienione opakowania okażą się niewystarczającemi, jeśli żywność będzie przewożona na wozach (samochodach) nie zaopatrzonych w należytą osłone od deszczu, operacji słonecznej, kurzu i t. p.

Należało by przyjąć jako zasadę, że środki transportowe, pracujące dla zaopatrzenia w żywność, są wyposażone w specjalne płachty, t. zw. nieprzemakalne.

Powiadam t. zw., gdyż praktycznie biorąc niema chyba idealnie nieprzemakalnych tkanin; w każdym razie dotychczas nie spotkałem się z zupełnie nieprzemakalnemi płachtami.

Stopień tej nieprzemakalności można jednak zwęzić lub rozszerzyć, w zależności od tego, w jaki sposób płachta będzie użyta.

Poczynione już parokrotnie obserwacje utwierdziły mnie w tem przekonaniu, że okrycie wozu płachtą (celtą) chroni wprawdzie ładunek przed promieniami słońca i kurzem drogowym, nie chroni jednak przed deszczem. Płachta, ułożona na ładunku wozu, posiada liczne fałdy i zagięcia, w których zbiera się woda deszczowa i po pewnym czasie przecieka do wnętrza wozu, mocząc ładunek.

Natomiast płachta rozpięta nad wozem na pałąkach, tworzy naturalny dach, po którego gładkiej powierzchni woda ocieka. Ten sposób użycia płachty daje maximum zabezpieczenia ładunku wozu przed deszczem i jest jedynie racjonalny. Oczywiście, przy długotrwałych i ulewnych deszczach i ten sposób okaże się zawodnym, gdyż w miejscach oparcia o pałąki płachta zacznie przepuszczać wodę.

Powyższe uwagi i wnioski ogłaszam jako materjał dyskusyjny, zwłaszcza w odniesieniu do drobiazgowości oceny, która w ogólnem ujęciu nie mogła być należycie uwypukloną. Wchodzą tu również w grę względy techniczne, których ocena wymyka się z pod mojej kompetencji.

Dlatego też nie wątpię, iż te — napozór małoważne sprawy — znajdą dalsze naświetlenie na łamach „Przeglądu Intendenckiego" oraz, że mój artykuł wywoła głosy p.p. kwatermistrzów i oficerów żywnościowych jednostek administracyjnych, głosy cenne, gdyż o żywą praktykę oparte.

Ppłk. lek. wet. BRONISŁAW ROKITA.

Zaopatrywanie wojska w polu w produkty mięsne w świetle higjeny.

Działania wojenne w bardzo poważnym stopniu mogą zachwiać podstawy organizacyjne państwa nietylko w zakresie politycznym, lecz też i ekonomicznym.

Zależnie od rozmaitych czynników mogą powstać takie warunki, że nietylko wyżywienie ludności cywilnej, ale nawet wyżywienie armji walczącej może się znaleźć pod znakiem dużej niepewności.

Żądając od armji walczącej największego wysiłku fizycznego i moralnego, musimy jej zapewnić nietylko należyte wyekwipowanie wojenne, lecz również i odpowiednie pożywienie. Całokształt zaopatrzenia w produkty spożywcze wchodzi w zakres służby intendentury, ale i służba weterynaryjna odegra tu rolę służby pomocniczej, chodzi bowiem o to, aby nie tylko zapewnić wojsku odpowiednią ilość produktów spożywczych, ale też zagwarantować ich odpowiednią jakość.

Jakkolwiek brak środków spożywczych dla wojska może wywierać ujemny wpływ, obniżając w poważnym stopniu zdolność wojska do wysiłków fizycznych, jednakże nie będzie on miał tak fatalnych skutków, jak wydawanie artykułów spożywczych o nieodpowiedniej jakości, wywołujących nieraz ciężkie i masowo występujące schorzenia wśród żołnierzy.

Historja wojen daje nam niezliczoną ilość przykładów, że najlepsze armje załamują się, gdy wśród nich szerzą spustoszenie choroby. Częstą przyczyną tych chorób było spożywanie przez wojsko produktów zwierzęcych nieodpowiedniej jakości.

Specjalne trudności sprawia zaopatrywanie armji w świeże mięso. Utrzymywane w tym celu stada bydła ponosiły nieraz ogromne straty,

wywołane przez choroby zakaźne, rozszerzające się w takiem środowisku z ogromną szybkością.

Przykre pod tym względem doświadczenia spotkały armję ekspedycyjną w Chinach oraz armję rosyjską w wojnie z Japonją. Wybuch księgosuszu wywołał poważne trudności w zaopatrywaniu wojska w mięso w r. 1870/71-ym.

W piśmiennictwie o wojnie światowej wprawdzie nie spotyka się opisów wypadków, aby wybuch zarazy wśród bydła lub spożywane przez wojsko mięso nieodpowiedniej jakości były przyczyną zmniejszenia zdolności bojowej armji walczącej. Jednakże mimo pobieżnego traktowania takich wypadków choroby zaraźliwe wśród zwierząt rzeźnych i spożywanie mięsa o nieodpowiedniej jakości odgrywały niewątpliwie bardzo często poważną rolę, hamując normalną pracę dowódców.

Na podstawie danych statystycznych, zaczerpniętych ze skromnej pod tym względem literatury wojennej, można stwierdzić, że ilość zachorowań i ubytku wśród zwierząt przeznaczonych na wyżywienie armji była zastraszająco wysoka, co pozwala na twierdzenie, że zwierzęta te znajdowały się w bardziej rozpaczliwem położeniu, niżeli konie. W armji rosyjskiej w czasie trwania wojny światowej zginęło około 15% bydła przeznaczonego na rzeź wskutek chorób zaraźliwych i wycieńczenia. W roku 1915 podczas natarcia armji niemieckiej dowództwo rosyjskie rekwirowało u miejscowej ludności setki tysięcy sztuk bydła. Rekwizycja ta miała charakter bezplanowego gromadzenia zwierząt, intendentura zaś nie była przygotowana do kierowania akcją zaprowiantowania na szeroką skalę. Między innemi w tym czasie intendentura w Dynaburgu posiadała 300.000 sztuk bydła, w Mińsku 500.000 i t. d. Zwierzęta zaczęły masowo padać. Stan ten znacznie pogorszył się w związku z wybuchem epizoocji pryszczycy. W końcu większa część zarekwirowanego bydła wyginęła, częściowo zaś była ewakuowana na wschód w stanie najwyższego wycieńczenia.

Można śmiało przypuszczać, że wielka ilość chorób przewodu pokarmowego wśród żołnierzy, była spowodowana spożyciem mięsa szkodliwego dla zdrowia, co oczywiście w warunkach polowych nie zawsze dało się udowodnić.

Higjena mięsa w wojnie światowej.

Jak przedstawiała się sprawa higjeny mięsa w pierwszym okresie wojny światowej? Otóż oddziały zaopatrywały się same w bydło rzeźne, już to drogą zakupu na terenie własnym już to drogą rekwizycji

na terenie nieprzyjacielskim, odpowiednio zaś urządzone zakłady, któreby przeprowadzały ubój dla oddziałów frontowych, przeważnie nie istniały.

Na terenie nieprzyjacielskim używano do rzezi w pierwszym rzędzie bydło zdobyczne. Wyżej podany sposób zaopatrywania się w mięso był nieodpowiedni, gdyż umożliwiał z jednej strony dokonywania licznych nadużyć, z drugiej strony nie był ani ekonomicznym, ani odpowiadającym wymogom higjeny mięsa.

W niektórych armjach istniały wielkie skupienia bydła, tak zw. „zapasy bydła rzeźnego", z których pobierały bydło żywe oddziały frontowe. Ubój przeprowadzano w oddziałach, które spożywały nieraz tylko część mięsa, a resztę mięsa oraz wnętrzności i inne odpadki porzucano na miejscu, a wyjątkowo tylko zakopywano. Bydło w omawianych zapasach znajdowało się w opłakanym stanie. Wygłodzone, niepojone, zmęczone i wycieńczone z powodu nieustannego ruchu, podatne na wszelkie choroby, stanowiło pierwszorzędne środowisko do szerzenia się wszelkich chorób zaraźliwych; ginęło ono masowo, narażając tem samem państwo na bardzo poważne straty. Oczywiście, że i mięsa z takich sztuk nie można chyba uważać za bardzo wartościowe, a jako pochodzące częstokroć z uboju, przeprowadzonego z konieczności, przy równoczesnym braku ścisłych oględzin lekarsko-weterynaryjnych nieraz mogło być szkodliwe dla zdrowia. Dopiero coraz bardziej dający się odczuwać brak środków spożywczych zmusił miarodajne czynniki do możliwej likwidacji gospodarki rabunkowej w zakresie inwentarza żywego, na którą nie może sobie pozwolić chyba żadne państwo, zwłaszcza w okresie wojny. W zrozumieniu ważności, jaką odgrywa higjena mięsa dla wojska w czasie wojny, państwa prowadzące wojnę światową prędzej lub później szeroko wykorzystały znajomości fachowe służby weterynaryjnej, poruczając jej nadzór nad ubojem, badanie mięsa, oraz nadzór nad jakością wydawanych dla wojska produktów mięsnych.

Najszerzej postawione to było w armji amerykańskiej, gdzie według raportu służby weterynaryjnej, 30% lekarzy weterynaryjnych było zatrudnionych przy badaniu produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego.

Podobnie miała się sprawa w armji francuskiej, gdzie do obowiązków lekarza weterynaryjnego formacji należało badanie mięsa, oraz nadzór nad higjenicznem przechowywaniem mięsa, w razie zaś nieobecności lekarza weterynaryjnego, funkcje te spełniał lekarz medycyny.

Armja niemiecka nie posiadała w pierwszym okresie wojny zorganizowanej dostawy mięsa dla wojska w polu, jednakże w krótkim czasie na skutek smutnych doświadczeń i w zrozumieniu istotnych korzyści wynikających z odpowiedniej organizacji w tej dziedzinie, wydane zostało rozporządzenie o uruchomieniu rzeźni polowych, pod względem ilościowym dostosowanych do potrzeb rzeczywistych wojska w polu.

Celem zobrazowania, jakie ilości mięsa potrzebne były do wyżywienia armji w polu, podaję przykładowo ilości ubitych sztuk w ciągu jednego tylko roku, na jednym z obszarów wojennych armji niemieckiej, mianowicie na froncie zachodnim. Ogółem w ciągu roku ubito: 863.000 sztuk bydła, 104.000 cieląt, 133.000 świń, 352.000 owiec 62.000 koni i 600 kóz.

Ogólne spożycie mięsa w okresie wielkiej wojny w armji rosyjskiej wyraża się liczbą 32.000.000 sztuk bydła rogatego, ubitego dla celów konsumcji.

Ilości mięsa skonsumowanego przez wszystkie armje w czasie wojny światowej musiały być wprost potworne. Obrazuje to równocześnie poniekąd ogrom pracy, jaki został wykonany przez czynniki, do których należało dostarczanie mięsa, jak i jego badanie.

Zadanie higjeny mięsa.

Jakie zadanie ma więc higjena mięsa w wojsku w czasie wojny? Otóż zadaniem higjeny w ścisłem znaczeniu jest ochrona żołnierza przed niebezpieczeństwem, zagrażającem jego zdrowiu, wskutek spożycia nieodpowiedniego mięsa, lub produktów mięsnych.

Niebezpieczeństwo to może być albo bezpośrednie, albo pośrednie, zależnie od tego, czy mięso pochodzi od zwierząt dotkniętych chorobami niebezpiecznemi dla ustroju ludzkiego, czy też pochodzi od zwierząt zupełnie zdrowych i tylko następnie zostaje zakażone drobnoustrojami chorobotwórczemi pochodzenia zwierzęcego lub ludzkiego. Aby zapobiec zakażeniom u ludzi, nadzór nad higjeną mięsa i jego produktów powinien obejmować kontrolę nad mięsem i jego wyrobami, począwszy od oględzin sztuk, przeznaczonych na rzeź, po przez nadzór nad ubojem, badanie fachowe wnętrzności i mięsa oraz nadzór nad przeróbką i przechowywaniem mięsa aż do chwili oddania mięsa oddziałowi wojskowemu.

Wszystkie te czynności należą w czasie wojny do obowiązków wojskowej służby weterynaryjnej.

Ścisłe badania lekarsko-weterynaryjne umożliwiają również wyśledzenie już przy uboju pierwszych wypadków epizoocji i zastosowania w porę odpowiednich środków zaradczych, a równocześnie pozwalają unieszkodliwić mięso i narządy zawierające zarazki chorobotwórcze oraz pasorzyty przenoszące się nie tylko na ludzi, lecz również i na zwierzęta.

Badanie mięsa.

W czasie pokojowym, a więc w warunkach normalnych sprawę urzędowego badania zwierząt rzeźnych i mięsa reguluje specjalne rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej.

Na tej podstawie rozróżnia się i osobno znakuje się:

a) mięso zdatne,
b) mięso mniej wartościowe,
c) mięso warunkowo zdatne,
d) mięso niezdatne.

Jednakże w czasie wojny oględziny mięsa powinny odpowiadać nie tylko wymogom higjeny, lecz uwzględniać, biorąc pod uwagę specjalne warunki, również i czynnik ekonomiczny; ten ostatni odgrywa w czasie wojny decydującą rolę i dlatego mogą być z konieczności wprowadzone pewne zmiany regulujące sprawę oceny mięsa wyjątkowo na czas wojny.

Nie ulega jednakże wątpliwości, że nawet w czasie wojny nie można odstąpić od pewnych zasadniczych pojęć przy ocenie zdatności mięsa, jako artykułu spożywczego dla ludzi, trzeba natomiast ograniczyć konfiskatę lub niszczenie mięsa, tylko do rzeczywistej potrzeby i dążyć do wykorzystania mięsa niezdatnego do spożycia przez przerobienie go na produkt nieszkodliwy dla zdrowia ludzkiego.

Obecny poziom nauki o higjenie mięsa pozwala nam na przeprowadzenie ścisłych badań mięsa, t. zn. badań bakterjologicznych lub fizjologicznych. Konfiskata mięsa, oparta wyłącznie na wynikach makroskopowego badania, nie powinna być ostateczna, gdyż makroskopowe badanie mięsa jest raczej czynnością wstępną, na której należy opierać w określonych wypadkach dalsze ścisłe badania mięsa. Zachodzą bowiem wypadki, że mięso uznane za zdatne do spożycia, okazuje się przy ścisłem badaniu dotknięte chorobami, narażającemi nietylko konsumentów na niebezpieczeństwo zachorowania, lecz przyczyniającemi się również do rozwleczenia zarazy.

I naodwrót, mięso zakwestjonowane, t. zn. niezdatne do spożycia na podstawie badania makroskopowego, okazuje się częstokroć przy

ścisłych badaniach — nieszkodliwe dla zdrowia ludzkiego, czy to w postaci nieprzerobionej, czy też w postaci przerobionej.

Mięso zakwestjonowane z tych lub innych powodów, powinno więc z reguły podlegać badaniom ścisłym, gdyż tylko te ostatnie wykluczają od konsumcji mięso szkodliwe dla zdrowia ludzkiego, a równocześnie uwzględniają czynnik ekonomiczny, który zwłaszcza w czasie wojny odgrywa wybitną rolę.

Rzeźnie.

Do przeprowadzenia ścisłego badania mięsa są potrzebne odpowiednie warunki, mianowicie odpowiednio wyszkolony personel oraz specjalnie wtym celu urządzone zakłady czyli rzeźnie. Rzecz jasna, że w warunkach polowych — w bliskości nieprzyjaciela — nie będzie można uruchamiać takich zakładów, gdyż rodzaj pracy i urządzenie rzeźniane, wymagają pewnej stałości, czego zwłaszcza w wojnie ruchowej zapewnić nie można.

Naogół w zakładach rzeźnianych wszystko musi być tak urządzone, aby zapewnić nietylko wykrycie mięsa bezpośrednio zarażonego, lecz wykluczyć również zakażenie pośrednie, czyli następowe — mięsa już zbadanego. Przedewszystkiem więc musi być dobrze zorganizowane przedwstępne badanie sztuk przeznaczonych na rzeź oraz ustalona technika przeprowadzania uboju i badanie sztuk po uboju. Następnie musi być przestrzegana bezwzględna czystość w ubikacjach służących do przechowywania mięsa, aż do chwili wydania go. Wspomnę, że woda, którą używa się w rzeźniach przy uboju winna być zbadana, gdyż zakażona stanowi sama w sobie duże niebezpieczeństwo. Badania fachowe muszą być ujęte w specjalnych przepisach, a instrukcja o brakowaniu zwierząt rzeźnych mięsa i produktów mięsnych na potrzeby wojska, powinna ściśle określać, jakie sztuki są wykluczone od rzezi oraz jak należy postąpić z mięsem pochodzącem od sztuk dotkniętych pewną określoną chorobą.

Oczywiście, że wymogi higjeny mięsa mogą być tylko wówczas w zupełności przestrzegane, kiedy zakłady, w których odbywa się produkcja mięsa, są odpowiednio urządzone.

Stała więc rzeźnia, która będzie dostarczała mięsa dla wojska — musi posiadać warunki następujące:

1) Bezpośrednie połączenie kolejowe za pomocą własnej bocznicy, celem możliwie najszybszego dostarczania mięsa na miejsce przeznaczenia w warunkach najbardziej odpowiadających wymogom higjeny i odwrotnie szybkiego również dostarczania zwierząt do rzeźni.

2) Zapewniony stały dopływ świeżej wody w dostatecznej ilości, i dobrej jakości; że ma to duże znaczenie, wynika chociażby już z twierdzenia niektórych autorów, którzy utrzymują, że ilość wody przypadająca przy uboju na każdą sztukę, dobitnie charakteryzuje daną rzeźnię.

3) Celowe i łatwe usuwanie odpadków nieużytecznych oraz odpływów rzeźnianych wykluczając możliwość zanieczyszczania sąsiednich terenów lub bliskich wód.

4) Zainstalowanie odpowiednich urządzeń, potrzebnych do przeróbki mięsa, nienadającego się do konsumcji bez dokonania określonych zabiegów, oraz urządzeń umożliwiających wykorzystanie mięsa skonfiskowanego, odpadków dla celów technicznych i t. p., wreszcie

5) wewnętrzne urządzenie rzeźni winno być takie, aby umożliwiało zarówno wykonanie pracy w warunkach odpowiadających wymogom higjeny mięsa jak i przeprowadzenie w razie potrzeby ścisłej i skutecznej dezynfekcji.

Wiadomem jest, że nawet w czasach pokojowych, a więc w warunkach pozwalających na ścisłe przestrzeganie przepisów o higjenie mięsa, czasem zachodzą w wojsku wypadki zachorowań wśród żołnierzy, wywołanych spożyciem nieodpowiedniego mięsa. Należy jednakże przypuszczać, że wypadki te w przeważnej części wywołane są prawdopodobnie przez mięso zakażone następowo, a nie przez mięso pochodzące od sztuk chorych. Fakt ten jednakże wskazuje na to, że zagadnienie zatruć mięsnych istnieje mimo przestrzegania przepisów o higjenie i w tej dziedzinie służba zdrowia i służba weterynaryjna mają duże pole do działania.

Bydło przeznaczone na rzeź.

Jak już na wstępie podałem, utrzymywanie wielkich skupień bydła rzeźnego na terenie frontowym, czy bezpośrednio przyfrontowym jest niewskazane, już to ze względów sanitarno-weterynaryjnych i ekonomicznych, już to taktycznych. Stada bydła liczące po kilka tysięcy sztuk wymagają odpowiedniego nadzoru sanitarno-weterynaryjnego, pielęgnacji, pojenia i karmienia. W przeciwnym razie skupiska takie przedstawiają opłakany obraz i narażają Skarb Państwa na poważne straty. Tak zresztą było w pierwszym okresie wojny światowej, gdyż zorganizowanie odpowiedniej opieki nadzorczej i kontrolnej było utrudnione i zbyt kosztowne. Wobec tego stada bydła oddawano przeważnie pod nadzór ludzi niefachowych, skutkiem czego bydło

w szybkim czasie przedstawiało tylko mało lub średniowartościowy materjał.

Lecz nietylko z punktu widzenia sanitarnego i ekonomicznego, utrzymanie wielkich skupień bydła jest niewskazane. Nie przemawiają za tem również i względy taktyczne. Wielkie masy bydła poważnie obciążają środki komunikacyjne, które muszą być stale do dyspozycji dla celów przewożenia np. paszy dla bydła. Ponadto stada bydła muszą wykonywać ruchy zależnie od położenia taktycznego, czy to w kierunku zbliżenia się do nieprzyjaciela, czy cofania się. Rzecz jasna, że ujemne strony utrzymania wielkich skupień bydła potęgowałaby wojna gazowa, a jeszcze bardziej wojna bakterjologiczna.

Celem zobrazowania, jakie można uczynić oszczędności w tonażu, co, jak wiadomo, ma b. duże znaczenie taktyczne, podaję następujące dane porównawcze:

Jedna dywizja piechoty w polu spożywa dziennie około 4172 kg.

Do przewiezienia tej ilości mięsa potrzebny jest 1 wagon (10 t.).

Takie ilości mięsa otrzymuje się z uboju około 28 sztuk bydła.

Do przewiezienia 28 sztuk bydła potrzeba około 3—4 wagonów.

Jak z powyższych danych liczbowych wynika przypada na 1 wagon mięsa 3—4 wagony bydła, nie biorąc pod uwagę wagonów potrzebnych do przewożenia paszy dla zapasu bydła rzeźnianego.

Jeszcze jeden czynnik przemawia za tem, aby techniczną stronę przygotowania mięsa przeprowadzały odpowiednio urządzone zakłady. Wiadomo, że w związku z ubojem otrzymuje się zawsze bardzo cenne odpadki. Odpadki te mogą służyć armji, już to dla celów zaprowiantowania armji, już to dla zaprowiantowania ludności cywilnej. Do przeróbki ich wymaga się jednakże pewnych urządzeń, a sama przeróbka ze względów higjenicznych musi odbywać się pod nadzorem lekarsko-weterynaryjnym. To właśnie było przyczyną, że w czasie wojny światowej powstały przy rzeźniach — w kraju lub etapach — fabryki kiełbas i wędlin, co umożliwiło wykorzystanie, zarówno odpadków powstałych podczas uboju, jak i mięsa mniej wartościowego, względnie z innych przyczyn nie nadającego się do spożycia bez dokonania określonych zabiegów.

Widzimy więc, że z punktu widzenia higjeny na terenie walki lub blisko niego, nie jest wskazane przeprowadzanie dość skomplikowanej pracy, jaką jest należycie przeprowadzony ubój oraz badanie, przechowywanie i wydawanie mięsa. Całą techniczną stronę przygotowania mięsa dla wojska należałoby wobec tego dokonywać zdala od

frontu — zasadniczo w kraju — w zakładach przygotowanych na ten cel już w czasie pokojowym.

Należy dodać, że i transport mięsa z tych zakładów musi się odbywać w warunkach odpowiadającym wymogom higjeny, aby wykluczyć zepsucie lub zakażenie mięsa w drodze.

Środkami przewozowemi na dalszą odległość są przedewszystkiem wagony kolejowe, czy to specjalne (chłodnie) czy to w razie braku tych, zwykłe wagony kolejowe, jednakże odpowiednio do tego celu przygotowane.

W czasie wojny światowej używano do przewożenia mięsa również specjalnych samochodów. Armja niemiecka zorganizowała w późniejszym okresie wojny specjalne kolumny samochodowe, które dowoziły w bardzo krótkim czasie mięso z rzeźni do punktów żywnościowych. Ten sposób dostawy szczególnie zasługuje na uwagę, gdyż mięso świeże posiada stosunkowo krótki czasokres zdatności spożywczej i nie znosi, zwłaszcza w pewnych warunkach atmosferycznych, długotrwałych transportów.

Higjena mięsa w oddziałach.

Wojna światowa wykazała, że prowadzenie uboju przez oddziały we własnym zakresie, zwłaszcza w terenie nieprzyjacielskim, jest nieekonomiczne i nie odpowiada w żadnym wypadku wymogom higjeny. Zaopatrywanie wojska w polu w mięso, jakie było stosowane w pierwszym okresie wojny, wyrządziło ogromne szkody państwu, prowadzącemu wojnę, zarówno z punktu widzenia ekonomicznego jak i sanitarnego.

Naogół samozaopatrywanie się w mięso przez oddziały walczące może mieć miejsce tylko w wyjątkowych wypadkach usprawiedliwionych względami taktycznemi. Oczywiście, że i w takich wypadkach należy dążyć do przestrzegania higjeny mięsa w miarę, jak na to pozwalają odmienne warunki polowe. W polu bowiem w oddziałach nie można przeprowadzać dokładnych badań mięsa. Mimo to należy dążyć, aby ubój o ile taki ma miejsce w wyjątkowych wypadkach, odbywał się pod nadzorem organów fachowych, oraz aby jakość mięsa pobranego z punktu zaopatrzenia była stwierdzona przez organa fachowe. Zasadniczo czynności te wykonywuje oddziałowy lekarz weterynaryjny. Są to jednakże poniekąd czynności uboczne oddziałowego lekarza weterynaryjnego, gdyż przedewszystkiem jest on zajęty walką z chorobami zaraźliwemi zwierząt oraz lecznictwem weteryna-

ryjnem; ponadto nie wszystkie oddziały wojska w polu posiadają etatowych lekarzy weterynaryjnych.

Sprawa ta wymaga uregulowania ze względu na swoje doniosłe znaczenie. Zwłaszcza w związku ze stosowaniem nowoczesnych metod walki.

Z chwilą wydania mięsa z rzeźni nadzór nad higjeną mięsa w czasie wojny jest bardzo utrudniony, gdyż mięso oddane w ręce ludzi niefachowych jest narażone na duże niebezpieczeństwo, może ulec zakażeniu i tem samem stać się roznosicielem chorób. Nadzór więc nad mięsem na tym odcinku higjeny jest wykonywany częściowo przez służbę weterynaryjną, częściowo przez służbę zdrowia i służbę intendentury. Organem, który ma bezpośredni wpływ na tę sprawę, jest oficer żywnościowy. Od jego zdolności i talentu organizacyjnego, zależeć będzie w dużym stopniu, jak będzie postawiona sprawa wyżywienia żołnierzy w oddziale. Daleką nieraz drogę muszą przebyć artykuły spożywcze, aż dotrą do oddziału, względnie pododdziału. Należy więc przedsięwziąć wszystko, aby uchronić mięso na tej drodze przed zepsuciem lub zakażeniem następowem. W tym celu koniecznem jest, aby wozy, służące do przewożenia mięsa, były utrzymywane w bezwzględnej czystości, wykluczając lub ograniczając ich użycie do innych celów. Wozy te winny być zamykane, celem zabezpieczenia mięsa w czasie transportu.

Obijanie wozów do mięsa (skrzyń) wewnątrz blachą jest praktyczne, jednakże tylko tak długo dopóki blacha nie pęka, gdyż wtenczas dostają się pod nią resztki mięsa lub krwi, niedające się usunąć, a ulegając szybko rozkładowi stają się siedliskiem drobnoustrojów.

Na bliższe odległości używa się również do przewożenia mięsa wozów pomalowanych wewnątrz farbą olejną. Po każdem użyciu wozy muszą być dokładnie oczyszczone. Ten rodzaj przewożenia mięsa posiada jednakże szereg zastrzeżeń.

Każdy oddział powinien mieć u siebie odpowiednie pomieszczenie na chwilowe przechowywanie mięsa i jego produktów. Miejsce to winno być suche, chłodne, dobrze zabezpieczone przed muchami, szczurami, myszami i t. d., albowiem są one często siewcami drobnoustrojów chorobotwórczych.

Personel, zatrudniony przy pobieraniu mięsa lub przy sporządzaniu potraw musi podlegać stale dokładnym oględzinom lekarskim.

W oddziałach należy dążyć do bezwzględnego utrzymania w czystości wszystkiego, z czem mięso się styka, a więc przedewszystkiem

przyborów kuchennych. Zarówno do gotowania, jak i do mycia przyborów kuchennych, należy używać wyłącznie wody dobrej jakości.

Mięso świeże.

W polu oddziały wojskowe otrzymują mięso, albo w postaci świeżej, w stanie nieprzerobionym, albo w stanie przerobionym — przez dodawania środków przedłużających czasokres zdatności spożywczej mięsa.

Wiadomo, że mięso, dzięki składnikom chemicznym, należy do środków spożywczych naogół mało trwałych i ulegających w stosunkowo krótkim czasie zepsuciu.

Możliwość zatem przechowywania mięsa w stanie zdatnym do spożycia jest zależna od różnych czynników, a przedewszystkiem od samego sposobu przechowywania. Specjalnie krótkotrwałą zdolnością do przechowywania odznacza się mięso pochodzące od sztuk bitych z konieczności oraz od sztuk nieodpowiednio wyprawionych. Pozatem odgrywają tu pewną rolę i czynniki fizykalne, jak wysokość temperatury — i stopień wilgoci powietrza, w których mięso przechowuje się znacznie dłużej, niż w wilgotnych lub ciepłych. Zjawisko to tłumaczy się właściwościami biologicznemi drobnoustrojów gnilnych, które rozmnażają się na podłożu, o pewnym stopniu wilgoci i ciepłoty. Największe niebezpieczeństwo grozi mięsu ze strony bakteryj gnilnych, a więc tych drobnoustrojów, których wszędzie pełno i które, jakby tylko czyhają na sposobność, aby mięso rozłożyć w kierunku rozpadu gnilnego.

Bezsprzecznie najkorzystniejszym sposobem dostarczania mięsa, z uwagi na jego wartości odżywcze, przedstawia mięso świeże bez dodania jakichkolwiek środków konserwujących. Jednakże w warunkach wojennych niezawsze będzie można dostarczać oddziałom mięsa w takiej postaci, gdyż sprawa zaprowiantowania oddziałów walczących, jest zależna od różnych czynników, a przedewszystkiem od położenia taktycznego.

Pozatem mogą względy ekonomiczne zmusić kraj do wyzbycia się większej części swego zwierzostanu, ze względu na brak paszy, jak i produktów żywnościowych, służących też do wyżywienia ludności (kartofli), jak to miało miejsce w niektórych krajach w czasie wojny światowej.

Uwzględniając zatem wyżej podane rozważania oraz swoiste warunki wojny ruchowej, przychodzimy do przekonania, że świeże mięso ulegające stosunkowo w szybkim czasie zepsuciu, zwłaszcza w pe-

wnych warunkach atmosferycznych, trzeba będzie niejednokrotnie dostarczać oddziałom w formie już zmienionej, przedłużającej czaso-kres zdatności spożywczej.

Mięso świeże przerobione.

Tak wojna światowa, jak i poprzednie wojny wykazały, że wszyst-kie armje korzystały z mięsa, rozmaitemi sposobami przerobionego, w celu przedłużenia jego zdatności spożywczej.

Jeżeli chodzi o konserwację mięsa, pamiętać należy, iż ta nie może być dokonaną w sposób szablonowy, lecz wymaga z jednej strony uwzględnienia i znajomości całego szeregu zjawisk biologicznych oraz właściwości tkanek żywych, z drugiej strony znajomości procesów fi-zyko-chemicznych, zachodzących w mięsie od chwili uboju.

Rząd argentyński dokonał w swoim czasie prób zabezpieczania mięsa przed rozkładem, przez przechowywanie mięsa w powietrzu wyjałowionem; w tym celu urządzono odpowiednie pomieszczenia na okrętach przenaczonych do transportu świeżego mięsa.

Wyniki tych prób zdają się być nie zbyt zadawalniające, gdyż nic o nich niewiadomo.

Pozatem próbowano przeprowadzać tak ubój, jak i przechowywanie mięsa w warunkach wyjałowionych, jednakże system ten nie znalazł szerokiego zastosowania, gdyż przeprowadzenie jałowego uboju z wszelkiemi dodatkowemi pracami nastręcza dużo trudności i powo-duje bardzo poważne koszta.

Mięso peklowane.

Natomiast szerokie zastosowanie, w postaci środków konserwują-cych mięso, znalazły niektóre substancje chemiczne, jak np. sól ku-chenna, kwas borny, kwas salicylowy, formaldehyd. i inne.

Do najczęściej używanych i nieszkodliwych środków konserwują-cych mięso należy sól kuchenna.

I tak armja rosyjska osiągnęła bardzo dobre wyniki z mięsem kon-serwowanem zapomocą soli kuchennej czyli mięsem peklowanem. Z mięsa tego korzystała armja rosyjska podczas wojny rosyjsko-ja-pońskiej.

Peklowanie, czyli zasolenie mięsa, polegające na działaniu konser-wującem soli kuchennej (opartem na osmotycznych procesach między mięsem i solą) wstrzymuje rozwój drobnoustrojów gnilnych. Należy jednakże zaznaczyć, że sól kuchenna w odpowiedniem zgęszczeniu

(20%) i po upływie dłuższego czasu jakkolwiek hamuje wzrost i rozwój drobnoustrojów gnilnych, mimoto nie jest w stanie zabić drobnoustroju niebezpiecznego dla zdrowia ludzkiego.

Co do wartości odżywczej mięsa peklowanego, należy nadmienić, że przez konserwowanie ulega ono pewnym zmianom, sprowadzającym częściowo utratę substancyj odżywczych azotowych, bezwodnika fosforu oraz witamin C.

Mięso peklowane za tem posiada mniejszą wartość odżywczą, a równocześnie jest cięższej strawne.

Peklowanie mięsa świeżego niezaczyszczonego jest przeważnie wystarczające dla zachowania go w stanie zdatnym do użytku, zwłaszcza o ile mięso takie przechowujemy w temperaturze od 4—6° C. Peklowanie natomiast mięsa zakażonego nie odpowiada wymogom higjeny i nie daje pożądanych wyników.

Mięso wędzone.

Pozatem stosuje się jako środek, konserwujący mięso, wędzenie.

Wędzenie mięsa względnie wyrobów mięsnych wywołuje pewną odporność na procesy gnilne oraz polepsza smak mięsa.

Konserwujące działanie wędzenia polega na wysuszającej i po części także odkażającej własności dymu, wytwarzającego się z drzewa przy powolnem jego spalaniu.

Pewne składniki dymu drzewnego działają wprawdzie odkażająco na hodowlę drobnoustrojów, jednakże działanie to na drobnoustroje zawarte w mięsie jest bardzo nieznaczne; przenikanie bowiem dymu do głębszych warstw mięsa jest utrudnione wskutek wytworzenia się pod wpływem ciepła cienkiej powłoki skrzepłego białka. Według niektórych autorów, dym wstrzymuje tylko rozwój drobnoustrojów wskutek odciągania z mięsa wody, nie zabija jednakże drobnoustrojów gnilnych ani chorobotwórczych, znajdujących się zwłaszcza w głębszych warstwach mięsa wędzonego. Z tej przyczyny poddaje się mięso przed wędzeniem peklowaniu.

Wyżej opisane chemiczne sposoby konserwowania mięsa świeżego znalazły szerokie zastosowanie w czasie wojny w Niemczech, gdzie w roku 1915-tym przeprowadzono ubój ogromnej ilości trzody chlewnej. To poniekąd dziwne postępowanie tłumaczy się brakiem środków spożywczych dla ludności, gdyż kartofle, potrzebne na karmienie trzody chlewnej zaoszczędzono przez to dla ludzi. Tych mas mięsa wieprzowego nie można było naraz skonsumować, gdyż miało ono

służyć na dłuższy okres czasu, a temsamem musiało być konserwowane drogą peklowania, wędzenia lub przeróbki na konserwy.

Bekony.

Do chemicznych sposobów konserwowania mięsa, należy również zaliczyć zabiegi dokonywane przy fabrykacji bekonów. Polska obecnie zajmuje przodujące miejsce w tej gałęzi przemysłu mięsnego i w czasie pokojowym eksportuje bekony do Anglji. W kraju w tym celu uruchomiono specjalne zakłady z odpowiedniemi urządzeniami. Fabrykacja bekonów polega na przeprowadzeniu uboju świń w myśl specjalnych przepisów, na dokonaniu ściśle określonych zabiegów po uboju oraz na ustalonym sposobie peklowania mięsa. Wszystkie te zabiegi mają na celu uchronić mięso przed procesami gnilnemi przedłużając przez to czasokres jego zdatności spożywczej.

Fabryki bekonów odpowiednio technicznie urządzone nie będą mogły w czasie wojny pracować na eksport, mogą być przeto wykorzystane dla zaopatrzenia wojska w mięso, tembardziej, że dają gwarancję, iż odpowiadają pod każdym względem wymogom higjeny.

Nadmienić należy, że w niektórych krajach Europy i Ameryki pod koniec ubiegłego wieku istniało bardzo dużo patentowanych chemicznych środków i metod konserwacyjnych. Metody te i środki jednakże nie odpowiadały wymogom higjeny, gdyż posługiwały się lub zawierały rozmaite składniki (barwniki i t. d.) oraz substancje o działaniu chemicznem, nie zawsze obojętnem dla zdrowia ludzkiego. Usiłowania zatem nadania mięsu względnie jego przetworom pewnej trwałości lub właściwego zabarwienia, za cenę zdrowia ludzkiego, nie mogą być w żadnym wypadku tolerowane.

Dla wojska w polu znacznie większe znaczenie, niż chemiczne sposoby konserwowania mięsa, posiadają fizykalne metody konserwowania.

Konserwy mięsne.

Bardzo duże praktyczne znaczenie dla wojska w polu posiada konserwowanie mięsa za pomocą stosowania wysokiej temperatury bez dopływu powietrza. Tak wyjałowione mięso chronione jest przed następowem zakażeniem drobnoustrojami.

Metodę tę szeroko zastosowały specjalnie w tym celu uruchomione fabryki konserw mięsnych zwłaszcza w krajach, posiadających nad-

miar bydła. Wyrób konserw rozwinął się na wielką skalę w państwach europejskich, szczególnie w czasie wojny światowej.

Sposób sporządzania konserw mięsnych dla wojska, podają specjalne przepisy poszczególnych armij. Pewne modyfikacje dotyczące sporządzania i wyjaławiania konserw są tajemnicą poszczególnych fabryk.

Zasadniczym warunkiem takiej konserwy jest, aby mięso pochodziło ze zwierząt zupełnie zdrowych. Nie mniej ważną rolę odgrywa też czystość, której należy jaknajbardziej przestrzegać przy sporządzaniu konserw mięsnych.

Z punktu widzenia higjeny mięsa stanowią konserwy mięsne, sporządzone z odpowiedniego materjału oraz w odpowiednich warunkach, pierwszorzędny środek spożywczy dla wojska w polu.

Ostrożnie natomiast należy oceniać z punktu widzenia higjeny konserwy mięsne pochodzenia zagranicznego.

Historja wojen opisuje liczne wypadki masowych zachorowań żołnierzy po spożyciu konserw pochodzenia zagranicznego, zwłaszcza amerykańskiego. O ile zachodzi konieczność używania konserw zagranicznych, to może to nastąpić tylko w takim wypadku, kiedy strona zainteresowana wykonuje bezpośredni nadzór w czasie produkcji.

Można wtedy stwierdzić, czy konserwy były odpowiednio sporządzone, czy też nie, natomiast nie znamy sposobów stwierdzenia chemicznych środków konserwujących dodanych do mięsa nieświeżego, użytego umyślnie do fabrykacji konserw.

Konserwy, co do których istnieje podejrzenie, że są zepsute, należy bezwzględnie wykluczyć od konsumcji.

Oceniając wartość konserw mięsnych jako środka spożywczego dla wojska, trzeba przyznać, że jest to środek najbardziej odpowiadający wymaganiom higjeny tak pod względem jakości produktu, jak i opakowania, tembardziej, że może być przechowywany przez bardzo długi czas nie tracąc na wartości i daje się łatwo transportować nawet przez ludzi niefachowych.

W wojnie ruchowej, szczególnie w wypadkach braku łączności z tyłami armji, konserwy będą zawsze środkiem niezastąpionym. Cennemi one będą nawet i w tych wypadkach, kiedy oddziały mogłyby żywić się bądź to z produktów zarekwirowanych, bądź to zdobycznych, ale względy ostrożności, zwłaszcza przy zastosowaniu przez nieprzyjaciela nowoczesnych metod walki, będą zmuszały do posługiwania się konserwami mięsnemi.

Konserwy mięsne powinny być, o ile na to pozwalają warunki, spożywane po zgotowaniu, gdyż w stanie zimnym powodują czasem zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego.

Ujemną stronę konserw mięsnych stanowi brak niektórych składników odżywczych, co powoduje niemożność używania ich bez przerwy przez dłuższy okres, bez szkody dla zdrowia.

Wiadomo bowiem, że konserwy mięsne poddane wyjałowieniu przy temepraturze ponad 120°, tracą witaminy B.

Mięso chłodzone.

Do bezsprzecznie najlepszych fizykalnych metod konserwacyjnych, zalecanych dla celów przedłużenia ograniczonej trwałości mięsa, należy metoda stosowania niskich temperatur.

Z biegiem czasu pod naporem wymagań życia i w związku z postępem nauk biologicznych i ścisłych, zaczęto stosować masowo system chłodzenia mięsa.

Różne urządzenia służące do sztucznego obniżania temperatury mają zastosowanie przedewszystkiem w przemyśle mięsnym (przechłodnie — chłodnie), w środkach transportowych (wagony — chłodnie, wagony — lodownie) oraz na miejscach zbytu (składy — chłodnie).

Chłodzenie mięsa w temperaturze bliskiej punktu krzepliwości wody jest bezsprzecznie najlepszym środkiem do utrzymania mięsa w stanie zdatnym do spożycia, gdyż chłodzenie to nie wpływa ujemnie na wartość odżywczą mięsa, lecz naodwrót w dużej mierze polepsza nawet jego jakość.

W chłodniach przy temperaturze od minus 3 — do minus 5° oraz wilgoci 75% utrzymuje się mięso przez 3 tygodnie. Natomiast przy temperaturze 0 — 1° utrzymuje się przez 5 tygodni.

Przechowywanie mięsa w wyżej podanych warunkach nie zabezpiecza go w zupełności przed rozkładem gnilnym, gdyż niektóre drobnoustroje gnilne, posiadają w tych warunkach tylko zmniejszoną zdolność rozwoju. Aby i to wykluczyć, trzeba mięso uprzednio wysuszać w przedchłodni, a następnie w chłodni utrzymywać w stanie suchym, przez zastosowanie odpowiedniej wentylacji. Nietylko zatem niska temperatura, ale i suche powietrze w chłodni, stwarzają warunki odpowiednie dla przechowywania mięsa.

Mięso dobrej jakości, chłodzone przy odpowiednich warunkach, stanowi najlepszy środek spożywczy dla wojska w polu.

Między inemi w czasie wojny i po wojnie Niemcy szeroko rozbudowali urządzenia potrzebne do chłodzenia mięsa. Obecnie posiadają oni ponad 500 rzeźni wraz z urządzeniami chłodniczemi.

Sprawa chłodnictwa ma zatem ogromne znaczenie szczególnie podczas wojny i rozbudowa tego rodzaju urządzeń musi być brana pod uwagę już w czasie pokojowym.

Mięso mrożone.

Dalsze fazy procesu chłodzenia mięsa prowadzą do zamrażania mięsa. I tu wojna światowa w znacznym stopniu przyczyniła się do rozwoju przemysłu, wytwarzającego mięso mrożone.

Według Planka w roku 1916 Niemcy posiadały urządzenia do fabrykacji mięsa mrożonego o łącznej pojemności 77.000 m^3. W czasie wojny rozbudowano znacznie te zakłady, zaopatrując rzeźnie posiadające chłodnie, w urządzenia potrzebne do zamrażania mięsa. Obecnie największy zakład w Niemczech znajduje się w Lipsku. Posiada on pojemność około 12.000 ton mięsa t. j. 1200 wagonów kolejowych naładowanych mięsem.

W chwili rozpoczęcia działań wojennych Francja nie posiadała zorganizowanego przemysłu mięsa mrożonego. Była więc już w krótkim czasie po rozpoczęciu wojny zmuszona sprowadzać mięso mrożone z Kanady, Argentyny, U. S. A. Australji i Madagaskaru. Według statystyki Francja w czasie od 1914 — 1918 r. sprowadziła z zagranicy 895.000 ton mięsa mrożonego, co stanowi około 60% ogólnego spożycia mięsa w czasie wojny. Celem zapewnienia sobie mięsa mrożonego odpowiadającego wymogom higjeny, nadzór nad produkcją mięsa przeznaczonego dla Francji, był wykonany całkowicie przez francuskich lekarzy weterynaryjnych.

W/g Marotel'a ilość mięsa mrożonego, importowanego do Francji dla potrzeb armji i ludności z Argentyny, U. S. A., Australji i Madagaskaru była imponująca. Między innemi w Hawrze codziennie wyładowywano olbrzymie masy tego mięsa, a w ciągu trzech lat Marotel zbadał ogółem — 2.000.000 szt. bydła, 1.000.000 baranów i 500.000 świń.

Doświadczenia wojenne z mięsem mrożonem wykazały, że zamrażanie mięsa jest jednym z lepszych sposobów konserwowania, gdyż zmiany fizyczne jak i chemiczne w mięsie są przy tem stosunkowo bardzo małe w porównaniu ze zmianami jakie powstają, gdy mięso poddajemy innym metodom konserwacyjnym.

W/g Chretien'a mięso mrożone jest nieco twardsze od normalnego, zmienia kolor początkowo na bardziej jaskrawy, później przybiera odcień zielonkawo-brunatny. O ile konserwacja mięsa ma być długotrwałą, wówczas należy go przechowywać w temperaturze minus 12°. Mięso w takich warunkach może być w/g Chretiena przechowywane przez 2 — 3 lata.

Do transportu mięsa mrożonego nadają się według Chretiena — wagony izotermiczne, gdyż wagony chłodnie są zbyt drogie.

Warunkiem higjeny mięsa jest, aby mięso mrożone było badane przed wydaniem go do oddziałów, ponieważ przy zwykłem odtajaniu często ulega procesom gnilnym, już po upływie 24 godzin.

Należy więc ze względów higjenicznych zwracać uwagę na racjonalne odtajanie mięsa, poddając je powolnemu, stopniowemu odtajaniu, które powinno rozpocząć się przy temperaturze 0° i 70% wilgoci powietrza.

Przy powolnem odtajaniu mięso staje się twardsze i odporniejsze niż przy odtajaniu zwykłem, czyli szybkiem. Mięso w ten sposób odtajone, może być przechowywane bez szkody w zwykłej chłodni, przez 8 — 10 dni.

Do zamrażania używa się mięsa wyłącznie dobrej jakości, biorąc pod uwagę, że zamrażanie nie zabija drobnoustrojów, lecz hamuje tylko ich rozwój.

Ujemną stroną mięsa mrożonego są pewne zmiany, którym ono ulega, zwłaszcza, gdy jest przechowywane przez długi okres czasu. Mięso traci właściwy mu smak i staje się mniej smaczne z powodu ulatniania się substancyj aromatycznych. Części mięsa przerośnięte tłuszczem, posiadają smak jełczejącego tranu.

Wartość odżywcza mięsa mrożonego jest cokolwiek mniejsza od wartości odżywczej mięsa świeżego, jednakże wartość ta zależy od sposobu odtajania mięsa.

Mimo pewnych ujemnych cech mięsa mrożonego, ma ono duże znaczenie dla zaopatrywania wojska w czasie wojny.

Specjalne znaczenie posiada mięso mrożone, jako środek spożywczy dla obozów warownych względnie twierdz, gdyż utrzymywanie wielkich mas bydła rzeźnego, jest niewskazane, ani ze względów higjenicznych, ani też taktycznych.

Stwierdzenie faktu, że mięso mrożone nadaje się jako wartościowy pokarm dla wojska w polu, ma duże znaczenie przedewszystkiem dla tych państw, które posiadają kolonje zamorskie z wysoko rozwiniętą hodowlą zwierząt domowych lub które mają możność sprowadzania mięsa w czasie wojny z obcych krajów. Dla państw natomiast, które

posiadają w kraju w czasie pokojowym wysoko rozwiniętą hodowlę zwierząt domowych, będzie bardziej cennym środkiem spożywczym dla wojska w polu mięso chłodzone tembardziej, że przewyższa ono mięso mrożone pod względem jakości i nie wymaga tak drogich urządzeń technicznych.

Na zakończenie muszę zaznaczyć, że zadanie higjeny mięsa w polu w bardzo znacznym stopniu utrudni wojna, w której znajdą zastosowanie nowoczesne sposoby walki, jakiemi są wojna chemiczna i bakterjologiczna.

Z zastosowaniem broni bakterjologicznej, o której coraz częściej znajdują się delikatne wzmianki w literaturze wojskowej, będzie prawdopodobnie w znacznym stopniu dotyczyło zwierząt w ogólności, a zwierząt rzeźnych w szczególności, o ile te ostatnie będą znajdowały się na terenie osiągalnym dla nieprzyjaciela. Ułatwi to bowiem bardzo nieprzyjacielowi skuteczne stosowanie tej broni.

Widzimy więc, że tylko odpowiednio obmyślany i dobrze zorganizowany system zaopatrywania wojska w polu w mięso z uwzględnieniem czynników higjenicznego, taktycznego i ekonomicznego mogą uchronić wojsko w polu od strat i możliwości zachwiania lub upośledzenia gotowości bojowej wojska w polu.

Winniśmy pamiętać o tem, że niedostarczanie na czas względnie dostarczanie środków spożywczych złej jakości dla armji walczącej może w znacznym stopniu obniżyć karność wojska. Wojsko walczące musi mieć zapewnione wszystko, co mu potrzebne do życia i walki.

Płk. int. dypl. HENRYK STYPUŁKOWSKI.

Na temat zaopatrywania w chleb w polu.

Chleb niezbędny dla jednostek w polu, może być im dostarczany
— zasadniczo z piekarni wojskowych, stałych lub ruchomych,
— ewentualnie ze środków miejscowych drogą zakupu lub rekwi= zycji chleba w piekarniach cywilnych, w zajętych lub znajdujących się na drodze przemarszu miejscowościach.

Można również wykorzystać środki miejscowe w ten sposób, że dla dokonania wypieku zostaną wyznaczeni wojskowi piekarze i użyte zostaną tylko piece ludności lub też jeszcze na podstawie spe= cjalnych zapotrzebowań, wystosowanych wcześniej do władz miej= scowych — wszystko to jednak, nie stanowi nawet półśrodka w roz= wiązaniu sprawy.

Piekarnie cywilne zwykle wyrabiają tylko tyle pieczywa, ile wy= noszą dzienne potrzeby ludności. W okolicach rolniczych można wprawdzie znaleźć pewne zapasy u ludności wiejskiej, o wiele jednak przezorniej jest na to nie liczyć, są to bowiem ilości minimalne, mo= gące pokryć najwyżej potrzeby niewielkich liczebnie oddziałów odo= sobnionych.

Chleb wypiekany w piekarniach cywilnych bez użycia sprzętu, sto= sowanego przy wypieku w piekarniach wojskowych, nie odpowie wymaganiom pod względem jakości — wogóle zaś wypiek będzie trudny do zorganizowania choćby ze względu na ograniczoną ilość pieców, trudności nadzoru i t. p.

Korzystanie więc w ten lub inny sposób ze środków miejscowych uznać należy jako dopuszczalne w wypadkach ostatecznej koniecz= ności. Wydaje się również niemożliwem zakreślenie jakichkolwiek

zasad postępowania w tego rodzaju wypadkach dla organów, które zmuszone będą do tego się uciec. Organa te, któremi będą oficerowie żywnościowi lub intendenci w dywizjach, korzystać tu winny zazwyczaj z własnej inicjatywy i samodzielności.

Jako podstawa więc zaopatrzenia w chleb staje się wypiek organizowany przez służbę intendentury w piekarniach wojskowych.

Mogą tu mieć miejsce dwa różne sposoby postępowania: organizowanie wypieku w pobliżu oddziałów lub na dalszych tyłach.

W obu wypadkach istnieją poważne racje przemawiające za i przeciw, stąd całe zagadnienie nabiera specjalnego znaczenia.

Organizując wypiek w pobliżu oddziałów obojętne — w piekarniach ruchomych, czy stałych, osiągamy te korzyści, że zapewniamy zawsze żołnierzowi chleb świeży, zdrowy, nie ponosząc żadnych strat, powodowanych transportem, zmniejszamy znacznie ładunek transportu, ograniczając go jedynie do mąki (rzadko opału), uniezależniamy zaopatrywanie od nieprzewidywanych przerw w ruchu transportów kolejowych, osiągając przez to większą regularność w zaopatrywaniu. Natomiast jednak: wpływamy krępująco na swobodę ruchów jednostek, głównie w czasie odwrotu lub śpiesznych i dłuższych przemarszów oraz przyczyniamy się, jak wskazują doświadczenia, do zwiększania kosztów produkcji chleba, a więc wzrostu kosztów utrzymania żołnierza.

Zalety tego sposobu naogół stanowią strony ujemne wypieku na tyłach i odwrotnie strony ujemne — zalety drugiego. I zalety i wady w obu wypadkach są, jak wzmiankowałem poważne i, zgłębiając je, łatwo dojdziemy do zapatrywania, że mogą się właściwie równoważyć. Stąd trudność wyboru i pytanie w czem mieszczą się czynniki przewagi.

Dla podkreślenia tych trudności wskażę jeszcze na jedno, że i doświadczenia wojenne nic w tym względzie konkretnego nie stanowią.

Z czasu naszej wojny nie uzyskujemy właściwie żadnych specjalnych doświadczeń, któreby ten, czy inny sposób mogły korzystnie wyróżnić i protegować. Naogół stosowany był sposób wypieku w pobliżu oddziałów, przez dywizje w piekarniach stałych lub ruchomych (kołowych) i sposób ten przetrwał od początku do końca wojny, napotykając jedynie w lecie 1920 roku na poważne trudności. Te trudności jednak nie były pokonane i przez zastosowanie dowozu chleba z tyłów. Jeżelibyśmy na podstawie naszych doświadczeń mieli oceniać wartość sposobu zaopatrywania w chleb drogą dowozu, musielibyśmy go uznać za najmniej wskazany do zastosowania. Wszystkie jego ujemne strony wyraziły się w całej pełni. W trudnych ów-

czesnych warunkach okazał się on tylko półśrodkiem. Nie możemy, jak zaznaczyłem, brać z tego wzorów — organizacja bowiem wypieku i dowozu w tym czasie była improwizowaną, a w każdym razie nie była dostosowana do nieoczekiwanych olbrzymich potrzeb.

Jeśliby chodziło o doświadczenia i wskazania co do wyboru i warunków zastosowania tych sposobów, uzyskane przez inne armje w ciągu wojny światowej, napotykamy na wskazania rozbieżne.

W wojsku rosyjskiem utrzymuje się opinja z przed wojny jeszcze o zaletach wypieku w pobliżu oddziałów w ruchomych piekarniach polowych; w armji francuskiej — znane są poglądy o korzyściach użycia przedewszystkiem piekarni na tyłach — wskazania te mają dyktować doświadczenia wojny światowej.

Znamiennem jest jednak bardzo, że również na podstawie i na skutek doświadczeń wojny światowej, uzyskanych we Francji przez armję amerykańską przy zaopatrywaniu w chleb z piekarni, położonych na tyłach, w Ameryce system ten został uznany za niepraktyczny, prócz tylko wyjątkowych okoliczności. System ten powinien być zastąpiony przez użycie ruchomych piekarni polowych, instalowanych w pobliżu stacyj lub środków zaopatrywania.

Jako szczegół interesujący można podać, że w armji amerykańskiej rozważane są projekty stosowania piekarni mechanicznych urządzanych w pociągach kolejowych. Piekarnia w ten sposób zaprojektowana będzie mogła dostarczać chleb dla 125.000 ludzi.

Zauważyć jeszcze należy, że wypiek chleba o wiele łatwiej i korzystniej jest przeprowadzać w piekarniach stałych, niż ruchomych i wogóle przenośnych, bowiem przy ciągłej pracy postępuje ona prędko i sprawnie, uzyskać można większą wydajność pieców, unika się przerw w pracy i t. p.

W jaki więc sposób, zachodzące w całokształcie zagadnienia rozbieżności dadzą się i winny być usuwane, by zadawalniająco i jaknajbardziej pod każdym względem celowo je rozstrzygać? Jakie zasady należy ustalić, aby dostawa chleba do oddziałów w polu była zawsze wykonaną na czas, najmniej krępując działania wojenne i w sposób najbardziej oszczędny?

Ogólnem założeniem, na którem należy się oprzeć, musi być to samo, jakie zawsze przy zagadnieniu zaopatrywania materjałowego w czasie wojny przyjmujemy jako punkt wyjścia wszelkich rozważań. Nie możemy przyjmować jednakowych rozwiązań dla różnych sytuacyj wojennych i każda z tych sytuacyj powinna dyktować sposób wyjścia.

Dostosowując się do nich, organizować będziemy wypiek bądź na dalekich tyłach, w piekarniach stacyj składowych, bądź bliżej jednostek w sąsiedztwie stacyj regulujących, bądź jeszcze bliżej przy dywizjach, odrębnie lub równocześnie, mając jednak zawsze na uwadze, że:

a) w okresie posuwania się naprzód — koleje zazwyczaj nie funkcjonują sprawnie i dysponowanie przez dywizje piekarniami jest konieczne;
b) w czasie odwrotu — wprawdzie piekarnie ruchome kołowe są wielkiem obciążeniem swobody ruchów wojsk, lecz w tym czasie bardziej, niż kiedykolwiek liczyć się musimy z trudnością dowozu;
c) w czasie stabilizacji frontu z jednej strony nie ma żadnych trudności, by organizować wypiek w pobliżu oddziałów w stałych piekarniach, z drugiej korzyści tego są oczywiste, jeśli zważymy tylko ograniczenie ładunku transportu kolejowego;
d) zawsze ze względu na niebezpieczeństwo lotnicze należy przewidywać przerwanie komunikacji kolejowej i połączeń z tyłami; w tych wypadkach mogą chleb zapewnić jedynie zakłady położone w pobliżu frontu.

Posiadanie więc piekarni w sąsiedztwie jednostek znajduje uzasadnienie w każdej sytuacji.

Inne sposoby należałoby uznać jedynie za uzupełniające, przysposobione jako rezerwa na wypadek, gdy podstawowy sposób zawiedzie.

Kpt. int. dypl. KAZIMIERZ BARUCH.

Konserwy i ich trwałość.

Wszystkie związki organiczne, które w mniejszym lub większym stopniu służą człowiekowi za pożywienie, ulegają psuciu się. To jednak, co my jako „zepsucie" uważamy, jest w rzeczywistości dążeniem natury do jej odnawiania się przez rozkład związków starych na nowe, wzgl. przez przeistoczenie się związków złożonych na proste. Zmiany, jakie zachodzą podczas tych procesów, poznajemy w tych produktach zewnętrznie na skutek:

a) zmiany barwy,
b) pogorszenia zapachu,
c) pogorszenia smaku,
d) zmiany aromatu.

Te zmiany w produktach, wskazujące na właściwy proces ich rozkładu, są wynikiem przyczyn biologiczno-mykologicznych albo fizyczno-chemicznych. Postęp w tym procesie, charakteryzujący bezpośredni rozkład wskutek przyczyn biologiczno-mykologicznych, uwidocznia się przez następujące zjawiska:

a) nalot pleśni,
b) fermentację, kwaśnienie,
c) omszenie,
d) rozkład i zgniliznę.

Zjawisk tych nie można poszczególnie wyodrębnić, występują one bowiem w bardzo skomplikowanej formie. Wystąpienie zjawisk psucia się wskazuje, że produkt nie nadaje się do spożycia przez ludzi. Gdybyśmy zatem pozostawili wszelkie produkty łatwo psujące się w ich naturalnym stanie stałyby się one wskutek zepsucia bezużyteczne w krótkim czasie. Temu naturalnemu procesowi zmian w produktach zapobiega odpowiednia ich „konserwacja".

Konserwacja [1]) nie jest wymysłem nowszych czasów. W swej prymitywnej formie sięga ona początków przygotowywania przez ludzi produktów do spożycia. Wędzenie, solenie wzgl. peklowanie mięsa i ryb, które się do dziś stosuje, są właściwie metodami prastaremi. Netolitzky podaje, że jeszcze dziś ulubione w Egipcie konserwy rybne „moluha" były znane przed dwoma — trzema tysiącami lat. Rzymianie robili również bardzo cenne i pożądane konserwy rybne. Dokumenty z czasów króla norwegskiego Hakoana V z r. 1316 wzmiankują o wątłuszu (sztokfiszu). Denis Papin (1647 — 1712) podaje pierwsze wiadomości o konserwacji mięsa zapomocą ogrzewania przy jednoczesnem zamknięciu dostępu powietrza. Ojcem przemysłu konserwowego w nowoczesnem pojęciu jest jednak dopiero francuz Franciszek Appert (1750 — 1841), który w r. 1809 wykonał pierwsze konserwy przez gotowanie w puszkach zamkniętych, a więc ustalił zasadę wyrobu konserw do dziś ważną i w ogólności stosowaną w technice konserwacji. Dalsze udoskonalenia nastąpiły przez wprowadzenie autoklawu (1873) i najnowszych urządzeń, jak maszyn do lutowania puszek, a przedewszystkiem maszyn do falcowania (łączenia na zakładkę) i zamykania puszek przez R. Kargesa (1875), co spowodowało duży skok w rozwoju przemysłu konserwowego. Obok metody Apperta rozwinęła się w 19 stuleciu druga, jakby fizyczno-chemiczna metoda suszenia jarzyn i owoców. Uzyskane w ten sposób konserwy suche określa się u nas mianem suszonek.

W najnowszych czasach ukazał się trzeci system, natury fizycznej, który wprowadza konserwację produktów przy użyciu zimna zapomocą nowoczesnych maszyn chłodniczych, przez co metoda ta, obok dwu poprzednich, czyni duże postępy w tym przemyśle. Obok konserwacji mięsa i ryb rozwinął się problem rozszerzenia sposobu konserwacji na jarzyny i owoce, przyczem olbrzymi rozwój tego przemysłu zaznaczył się szczególnie w Ameryce.

Przemysł konserwowy zaczyna zajmować w każdym kraju coraz poważniejsze znaczenie [2]). Pomijając Stany Zjednoczone, posiadające trzy tysiące zakładów konserwowych i produkcję przeszło dwóch biljonów puszek konserw rocznie, stwierdzić należy rozwój tego przemysłu nawet w takich krajach, które do niedawna pokrywały prawie w całości swoje zapotrzebowanie importem, np. Anglja. Statystyka

---

[1]) W. Ziegelmayer — Konservierung der Lebensmittel.

[2]) Dr. Inż. Tilgner — Przemysł konserwowy, wyd. Państw. Inst. Eksp. 1933 r.

spożycia konserw wykazuje, że im większa jest przeciętna dzielność gospodarcza ludności i wyższe tętno życia ekonomicznego oraz im więcej dany kraj posiada skupień miejskich — tem więcej spożywa konserw.

W Polsce konserwy nie odgrywają dotąd roli artykułu pierwszej potrzeby. Dr. Tilgner podaje na zasadzie ankiety, przeprowadzonej w typowych polskich środowiskach zbytu, że głównem utrudnieniem, powstrzymującem konsumenta polskiego od kupna konserw, jest ich wysoka cena. Uważamy, że są ku temu częściowo i inne przyczyny, do których wypada zaliczyć: 1) łatwość nabycia wszelkich produktów pod postacią świeżą w każdem środowisku, 2) przyzwyczajenie do spożywania potraw, przygotowanych z produktów świeżych, które bądź co bądź różnią się smakowo od produktów konserwowych.

Wracając do tematu o konserwacji produktów pragnę podkreślić, że w niniejszych rozważaniach będę się zajmował w dalszym ciągu tylko sprawą konserw puszkowych, a przedewszystkiem konserw mięsnych wojskowych.

Konserwacja produktów w puszkach, o ile jest prawidłowo przeprowadzona, powinna zabezpieczać produkty nie tylko przed zepsuciem, ale ponadto utrzymywać je jaknajdłużej w dobrym stanie. Ten stan nie koniecznie musi się równać stanowi produktów świeżych, ale w każdym razie powinien być zadowalający. Z ustaleniem tego zadania trzeba się zastanowić nad tem, co należy rozumieć pod „stanem zadowalającym". Nie wnikając w kwestje strawności, przyswajalności, zawartości witamin i t. p., jako nieobjętych treścią niniejszego artykułu, stwierdzam, że ocena produktów konserwowych na zasadzie oceny porównawczej z jakością potraw z produktów świeżych pod względem ich wyglądu, konsystencji, zapachu i smaku powinna umożliwiać ustalenie stopnia dobroci, a tem samem określenie „stanu zadowalającego" lub „niezadowalającego".

Pod pojęciem zatem „trwałość konserwy" rozumiemy zachowanie przez nią „stanu zadowalającego" podczas pewnego okresu przechowywania.

Jak długo wogóle różnego rodzaju konserwy mogą zachowywać swoją trwałość? W tym względzie niema niestety, ustalonych norm. Zebranie potrzebnych danych natrafia na stosunkowo duże trudności, gdyż ani fabrykanci konserw, ani źródła oficjalne dokładnych cyfr o psuciu się konserw nie podają. Przeciwnie nawet fabrykanci konserw daty tego rodzaju trzymają w ścisłej tajemnicy.

Śledząc publikacje [1]) o trwałości konserw spotykamy wiadomości o tem, że konserwy w puszkach w ciągu 100 lat nie tylko nie zepsuły się, ale rzekomo i ich dobroć pozostała bez zarzutu. Ciekawemi zatem będą niektóre cytaty z „Przemysłu konserwowego" w tej sprawie.

We wrześniowym zeszycie propagandowym z r. 1926 „Jedzcie niemieckie konserwy" pisze Dr. Nehring w swojem sprawozdaniu, że w roku 1911 komisja, w skład której weszli wytwórcy, sprzedawcy i właściciele restauracyj, pod przewodnictwem brunszwickiej izby handlowej przy współudziale sił naukowych na polu chemji środków żywnościowych — przeprowadziła badania nad trwałością konserw. W tym celu zmagazynowano 5100 puszek konserw jarzynowych i 1050 puszek konserw owocowych. Konserwy te były pod obserwacją do roku 1920. Corocznie otwierano kilka puszek do zbadania.

Z 5100 puszek zepsuło się podczas 10 lat 58 puszek (nieco ponad 1%), przyczem część puszek uległa zepsuciu spowodu nieszczelności, co do reszty nie stwierdzono niestety przyczyny zepsucia.

W sprawozdaniu Dr. Nehringa o tem badaniu czytamy, że „nie stwierdzono różnicy w jakości próbowanych konserw w r. 1911, czy w r. 1920". Wszyscy biorący udział w badaniach byli zgodni w swej opinji, że jarzyny nie ucierpiały zupełnie ani na wyglądzie, ani smaku, ani zapachu.

W tymże czasopiśmie w roczniku 1929 czytamy pod tytułem „Odnalezienie konserw na biegunie północnym". Z Bergen doniesiono, że uczestnicy ekspedycji polarnej rosyjskiego łamacza lodów „Sedow" natknęli się w pobliżu zatoki Teplitza na obozowisko włosko-amerykańskiej ekspedycji polarnej z r. 1903. Znaleziono wówczas skrzynie z amerykańskiemi konserwami, których zawartość została utrzymana w zupełnie świeżym stanie przez leżenie w lodzie.

W innem sprawozdaniu z tegoż czasopisma podają pod tytułem „Dobra trwałość konserw", że w Oceanidzie (Kalifornja) w starej kopalni złota i srebra znaleziono konserwy mięsne i mleczne z przed 35 lat. Konserwy miały być w tak nienagannej konsystencji, że znalazcy jedli je z przyjemnością.

W końcu podajemy publikację z r. 1933 (wyciąg z „The Canning Trade Journal" zeszyt Nr. 30 1933 r.) pod tytułem „Niezniszczalne konserwy", w której podają kilka przypadków znalezienia puszek konserw bardzo starych. W Brooklynie znaleziono mianowicie w do-

[1]) Die Haltbarbeit der Konserven — art. w zeszycie 45 z 1933 r. czasopisma Die Konserven Industrie.

brym stanie puszkę z zupą z r. 1821, a więc z przed 112 lat, wyrobu firmy Doggett i Kensett w Newhafen..

Zdarzyło się, że okręt „Fury" zabrał ze sobą puszki konserw mięsnych w r. 1824, które po 8 latach przywiózł spowrotem okręt „Inwestigator". Po przechowywaniu ich następnie w magazynach w Liverpool zostały dopiero otwarte, przyczem stwierdzono, iż zawartość puszek zachowała się bez zarzutu.

W r. 1926 znaleziono puszkę z wołowiną, pozostawioną na wyspie Beechy — Insel przez ekspedycję Franklina w r. 1845. Zawartość puszki posiadała nienaganną konsystencję.

Ekspedycja ratownicza, która była wysłana w r. 1883 do odszukania Greeleya, znalazła kilka puszek z zupą. Firma, która te puszki wyprodukowała, przechowywała je jeszcze długi czas w magazynie, poczem po 49 latach od daty wyrobu przekazała do muzeum of Science and Industry w Chicago. Po otwarciu puszek znaleziono zawartość jeszcze w dobrym stanie, lecz o nieco cynawym smaku.

Instytut Techniczny Intendentury posiadał puszkę konserwy mięsnej rosyjskiej z r. 1904, ofiarowaną przez jednego z oficerów intendentów. Puszka ta została otwarta w r. 1933 (w 29 roku po wyrobie) w obecności nestora polskich fabrykantów konserw, wybitnego fachowca p. Dr. Zygmunta Ruckera. Po zbadaniu stwierdzono, że konserwa nie była wprawdzie zepsuta, jednakowoż mięso nie posiadało już wyglądu naturalnego (dobrej konserwy) i całkowicie rozpadało się na poszczególne włókna. Pobiała cynowa puszki wewnątrz była całkowicie pokryta osadem barwy fioletowo-brunatnym, a miejscami omal czarnym. Ogólnie uznano, że konserwa nie posiada charakterystycznych cech zepsucia, mimo to nie nadaje się do spożycia, chociażby przez to, że wygląd jej był nieapetyczny.

Trzeba zatem powiedzieć, że podane powyżej kilka przypadków znalezienia drobnych ilości konserw w dobrym stanie nie może stać się podstawą do wydawania opinji co do normy trwałości w ogólności, gdyż konserwy znalezione przeleżały przeważnie te długie lata w dobrych warunkach (w lodzie, niskiej temperaturze), pozatem poszczególne opinje nie opierają się na wynikach programowo prowadzonych prac badawczych, lecz na przypadkowo, sporadycznie uzyskanym materjale.

Większe doświadczenia w tym względzie mają prawdopodobnie ministerstwa wojny i marynarki państw obcych, które zarówno podczas wojny, jak podczas pokoju gospodarowały znacznemi zapasami konserw o wiadomej dacie wyrobu. Niestety doświadczeń tych do

publicznej wiadomości nie podano, a przynajmniej doszukać się ich nie można.

Pewne wnioski można wysnuć z fachowej literatury angielskiej i amerykańskiej. Otóż w dobrze prowadzonych fabrykach konserw mięsnych straty przez zepsucie się konserw podczas samej fabrykacji i bezpośrednio po niej, a więc w czasie kontroli przez inkubację zwykle przez 7 dni, nie powinny przekraczać 5%. Jeśli straty są wyższe, to przypuszczać należy, że do produkcji konserw użyto wadliwego materjału lub popełniono błędy przy samej fabrykacji.

Zwyczajowa gwarancja fabryk obejmuje zwykle następnych 6 miesięcy po fabrykacji.

Jak wielkie natomiast są straty wskutek psucia się w drugiej połowie roku i w następnych latach trudno jest określić, gdyż jest to prawie nieuchwytne w handlu prywatnym. Wchodzą tu w rachubę straty ujawnione przy kontroli podczas odbioru konserw przez hurtowników z fabryk, następnie straty, wynikłe podczas przechowywania u hurtowników, drobnych kupców i sprzedawców.

W wojsku posiadamy ustalony typ konserwy mięsnej, t. zw. gulasz wołowy. Konserwa ta wchodzi w skład porcji rezerwowej. Pozatem wojsko i marynarka nabywają pewne ilości różnych konserw typu handlowego z przeznaczeniem dla specjalnych oddziałów.

Wyrób konserw mięsnych wojskowych odbywa się ściśle wg wymagań, określonych przepisami wojskowemi. Przepisy te ustalają szczegółowo jakość wszelkich materjałów, potrzebnych do wyrobu zarówno konserwy, jak i opakowania (puszek, skrzyń), ponadto ustalają sposób wyrobu, odbioru i metody badań.

Ilość konserw zepsutych podczas badań kontrolnych w tormostacie w ciągu 7 dni w temperaturze + 36 do + 38 C nie może przekraczać 2% ilości włożonej do termostatu, w przeciwnym razie cała odbierana partja podlega zabrakowaniu, co jednak jeszcze się nie zdarzyło.

Firma wyrabiająca konserwy wojskowe, odpowiada ponadto za trwałość konserw podczas przechowywania w ciągu pierwszego roku po dokonaniu odbioru. W tym względzie praktyka wykazała, że ilość konserw zepsutych w ciągu roku gwarancyjnego jest tak znikoma, że można jej prawie nie brać pod uwagę. W ostatnich np. latach przy sprawdzaniu stanu konserw po okresie gwarancyjnym ilość konserw uznanych za zepsute wynosiła w zaokrągleniu in plus:

w r. 1928 — 0,05%
w r. 1929 — 0,06%
w r. 1930 — 0,03%
w r. 1931 — 0,03%
w r. 1932 — 0,01%

Dane te dotyczą jednej z najpoważniejszych fabryk, której wyrób opiera się na długoletniej praktyce i głębokiej znajomości tej gałęzi przemysłu, opartego na zasadach naukowych i wykorzystaniu postępów zagranicznych w tej dziedzinie. Rezultaty postępu pracy są więc widoczne, ilość konserw zepsutych spadła bowiem z 0,06% w r. 1929 na 0,01% wr. 1932. Należy przytem zaznaczyć, że nawet te ilości zepsutych puszek nie zepsuły się wskutek wad w wyrobie, lecz zepsucie spowodowało bądź przebicie puszek gwoździami przy pakowaniu w skrzynie, bądź uszkodzenia lutowania, falcowania i t. p. przyczyny uszkodzeń puszek z zewnątrz.

Uzyskanie ścisłych dat co do trwałości konserw mięsnych wojskowych może nastąpić tylko podczas pokoju, ponieważ podczas wojny:

1) konserwy nie podlegają długiemu magazynowaniu,
2) wyrób konserw, jako przeznaczonych do szybkiego spożycia, nie jest tak starannie przeprowadzony, jakby to należało robić,
3) wskutek ogólnego braku materjałów stosuje się do wyrobu puszek i uszczelek materjały gorszej jakości.

Według przepisów austrjackich i niemieckich czas przechowywania konserw w magazynach był ustalony na 4 — 5 lat.

Zasadniczym warunkiem trwałości konserw na przechowanie jest, aby:

a) do wyrobu puszek użyto dobrej blachy białej,
b) zamknięcie puszki było prawidłowe, a uszczelka nienagannej jakości,
c) wyjałowienie konserwy było dostateczne, wreszcie
d) właściwy proces wyrobu konserwy odbywał się szybko i przy zachowaniu warunków higjeny.

Jeżeli te wymagania były wypełnione, to można teoretycznie powiedzieć, że konserwy mięsne powinny posiadać trwałość nieograniczoną.

Jak przedstawia się jednak ta sprawa w rzeczywistości.

W tym celu są prowadzone badania w Centrum Wyszkolenia Sanitarnego (Oddział Higjeny Wojskowej) i w Inst. Techn. Int. nad specjalnie wydzielonemi partjami konserw.

Badania obejmują:

a) określenie ilości konserw zepsutych na zasadzie badań wyglą- du zewnętrznego puszek,

b) określenie składu chemicznego, wartości kalorycznej,

c) badania organoleptyczne zawartości puszki.

ad a). Ilość konserw, uznanych z zewnętrznego wyglądu (puszki wydęte, nieszczelne i t. p.) za zepsute przedstawia poniższe zestawie- nie. Obejmuje ono wyniki badań konserw wyrobu tylko tej fabryki, która zawsze uczestniczyła w dostawach, gdyż w ten sposób łatwiej jest śledzić zachowanie się konserw podczas ich przechowywania, a ponadto ew. postęp w doskonaleniu wyrobu.

Konserwy wyrobu z roku	Procent konserw zepsutych przy badaniu w latach						Uwagi
	1928	1929	1930	1931	1932	1933	
1924	2,25	2,—	1,42	0,90	0,30	0,00	
1927	0,40	0,20	0,10	0,00	0,00	0,00	
1929	—	—	0,00	0,00	0,00	0,00	
1930	—	—	—	0,00	0,00	0,00	puszki z blachy angielskiej
1930	—	—	—	0,00	0,00	0,00	puszki z blachy krajowej
1932	—	—	—	—	—	0,00	" " " "

W konserwach produkcji 1924 r. ilość puszek zepsutych jest ude- rzająco wysoka. Wytłómaczyć można to tem, że w wyrobie były czy- nione wówczas eksperymenty, które nie pozostały bez wpływu na ja- kość wyrobu. Od 1927 r. natomiast wyrób opiera się już na ustalo- nych przepisach, to też widać radykalną zmianę na lepsze. Przejście w r. 1932 całkowicie na użycie blachy białej krajowej produkcji do wyrobu puszek, po poczynieniu z nią prób w r. 1930, w najmniej- szym stopniu — jak dotąd — nie wpłynęło na jakość wyrobu konserw.

ad b). Wyniki badań chemicznych wszystkich doświadczalnych partyj konserw, a przedewszystkiem w r. 1924, t. j. dziesięcioletnich, nie dają dotychczas najmniejszej podstawy do wydania opinji ujem- nej.

ad c). Organoleptyczne badania zawartości wskazują na zachodzą- ce jednak w konserwach pewne procesy, powodujące rozpadanie się mięsa na włókna, coraz intensywniejsze pokrywanie się nalotem po- biały blachy. Ponieważ jednak bakterjologicznie stwierdzono jało- wość konserw, dowodzi to, że zaobserwowane zmiany w konserwach są następstwem pewnych procesów, zachodzących jedynie wskutek zbyt długiego przechowywania.

Mając ponadto przed oczyma konserwę rosyjską z r. 1904 (której mimo, że pod względem jałowości ani składu chemicznego nic zarzucić nie było można, to jednak na zasadzie badań organoleptycznych musiano ją zdyskwalifikować), mamy powód twierdzić, że w przechowywaniu konserw powinien być pewien kres, którego nie należałoby przekraczać. Lepiej zawsze być ostrożniejszym w tym względzie, gdyż każde przedłużenie stanowić może poważne ryzyko.

Tak więc należałoby pogodzić się z tem, że w przechowywaniu konserw powinien istnieć pewien okres maksymalny, a im on będzie krótszy, tem lepiej dla spożywcy. Chociaż bowiem hermetyczność puszki i dokładane wyjałowienie konserw pozwalają na przechowywanie ich przez bardzo długi okres czasu, teoretycznie nieograniczony, to jednak w konserwach zbyt długo przechowywanych zachodzą pewne nieokreślone międzycząsteczkowe procesy chemiczne, które zmniejszając ich przyswajalność mogą powodować rozstrój przewodu pokarmowego. Procesy te niszczą spoistość włókien mięsa, czyniąc przez to konserwę nieapetyczną, powstające zaś związki między substancją białkową, a przyprawami korzennemi powodują pogorszenie smaku.

Na zasadzie dotychczas uzyskanych wyników badań sądzić więc można, że okres przechowywania konserw mięsnych wojskowych (gulaszu wołowego) nie powinien się rozciągać poza 5 — 6 lat od dnia ich wyrobu. Dla wszystkich zaś innych konserw, zarówno mięsnych, jak i rybnych, jarzynowych, owocowych, serów topionych, masła, mleka i innych, norma trwałości (przechowania) powinna być określana poszczególnie dla każdego rodzaju konserwy.

Względy wojskowe przemawiają za jaknajwiększym rozwojem przemysłu konserwowego. Nastąpić to może tylko przez zachowanie ciągłości produkcji w jaknajszerszym zakresie. Od tego zależy utrzymanie w ruchu fabryk istniejących, a może i budowa nowych w tych rejonach kraju, w których powstanie ich byłoby bardzo wskazane i pożądane.

Na ciągłość produkcji konserw wojskowych ma przedewszystkiem wpływ częstotliwość odnawiania zapasów, która jest uzależniona jedynie od normy trwałości konserw. Jeżeli weźmiemy pod uwagę, że konserwa jest tylko produktem, przeznaczonym do spożycia w pewnych warunkach, a nie do magazynowania przez czas możliwie najdłuższy, to kwestja maksymalnego wyzyskania jej cech trwałości nie powinna posiadać zasadniczego znaczenia w gospodarce wojskowej. Do magazynowania zatem byłoby wskazanem wydzielać nie

minimalne zapasy z corocznej produkcji z przeznaczeniem do przechowywania przez okres maksymalny, lecz odwrotnie jaknajwiększe zapasy, ale odnawiane jaknajczęściej. Przepisowa norma trwałości na przechowanie nie koniecznie powinna się pokrywać z trwałością rzeczywistą konserw. Ta ostatnia im jest dłuższa, tem dobitniej świadczy o dobroci wyrobu konserw, przez co uzyskuje się większą pewność, że spożywanie konserw po pewnym okresie przechowania nie tylko, że nie będzie zagrażać życiu, ale nie spowoduje nawet przypadkowych zaburzeń przewodu pokarmowego.

Kpt. int. dypl. MIECZ. PIEKARCZYK.

Kilka uwag o organach asygnujących służby intendentury.

Niezaprzeczalnie słuszną zasadą jest, aby sprawy zasadniczej natury nie były rozstrzygane ani ustalane tylko przy „zielonym stole“. Powinny one być głęboko przemyślane i oparte na obserwacjach bezpośrednich z dłuższej praktyki.

Wychodząc z tego założenia pragnę poświęcić parę uwag organom asygnującym służby intendentury na szczeblu O. K., gdyż ich obecna organizacja i funkcjonowanie powinny być poddane analizie wobec aktualnej obecnie dążności władz centralnych do usprawnienia i dostosowania organizacji pokojowej sił zbrojnych do potrzeb wojennych i wobec nagromadzenia się w toku kilkuletniej obserwacji i dłuższej praktyki dużej ilości materjałów, dających dostateczne podstawy do uzasadnionej rewizji dotychczasowej koncepcji organizacyjnej tych organów.

W dzisiejszym stanie rzeczy szef int. O. K. rozporządza dwoma oddzielnemi organami asygnującemi, t. j. kierownictwem zaopatrzenia intendenckiego (K. Z. Int.) i kierownictwem administracji pieniężnej (K. A. P.). Tak K. Z. Int., jak i K. A. P. prowadzą cały szereg identycznych ksiąg, kontotek, ewidencyj i t. d., lecz każde kierownictwo osobno sporządza zapotrzebowania kredytów do M. S. Wojsk., wysyła oddzielne meldunki w sprawach kredytowych oraz sprawozdania miesięczne i roczne do władz centralnych, przeważnie w tych samych terminach.

Zasadnicza księgowość, opierająca się na jednobrzmiących postanowieniach Fin. — 2 i Fin. — 3, prowadzona jest różnorodnie, np.: księga kredytów i wydatków budżetowych oraz załączniki do tych ksiąg są często tak dowolnie prowadzone, jak to wyobraża sobie dany „księgowy“. Znane są wypadki, gdzie dzięki rozlokowaniu księgowości K. A. P. i K. Z. Int. istnieją obok siebie i tylko cienka

ściana je rozdziela a jednak tak różnorodnie prowadzone, że wywołuje to zdumienie, dlaczego nikt nie wpadł na myśl współpracy i uzgodnienia interpretacji przepisów.

W dziale gospodarki drukami ścisłego zarachowania (asygnaty, czeki i t. p.) jest prawie taka sama rozbieżność i różnorodność mimo, że sprawy te powinny być przedmiotem specjalnej opieki i troski zainteresowanych osób. Takich samych i podobnych faktów możnaby wyliczyć więcej. Są one tylko następstwami zbytniej rozbudowy organizacyjnej i pewnej dowolności w gospodarce finansowej, t. zw. „gospodarki na swojem podwórku", bez specjalnych wysiłków względnie dążeń do uzgodnienia pracy, czy też poglądów w sprawach zasadniczych. Na usprawiedliwienie tego stanu rzeczy trzeba przytoczyć fakt, że obecna struktura organizacyjna szefostwa int. O. K. uniemożliwia nadanie jednolitości i stworzenia należytych warunków współpracy. Do tego dodać należy te liczne trudności, jakie mają inne władze, a specjalnie skarbowe oraz formacje wojskowe względnie nawet poszczególne osoby przy wpłacaniu czy też zarachowywaniu różnych wpływów pieniężnych na wznowienie kredytów i dochody, trudno bowiem aby wszyscy dobrze zdawali sobie sprawę z różnicy między K. A. P. i K. Z. Int., o ile chodzi o te same tytuły budżetowe. Te więc fakty oraz szereg innych zasadniczych spraw, wreszcie uzasadniona dążność do oparcia pokojowej organizacji wojska na przewidywanych potrzebach wojennych sprawiły, że sprawa reorganizacji służby intendentury na szczeblu O. K. stała się bardzo aktualną.

Opierając się na powyższych przesłankach podaję niżej szkic, którego zasadniczą cechą jest złączenie dzisiejszych dwóch organów asygnujących, t. j. referatu administracyjnego Kier. Zaop. Int. i referatu budżetowo-rachunkowego Kier. Adm. Pien. w jeden organ asygnujący w ramach szefostwa int. O. K. Projektowana zmiana wewnętrznej struktury dzisiejszych kierownictw: zaop. int. i adm. pien. w niczem nie ogranicza dotychczasowych ogólnych uprawnień, a tylko zmienia w pewnym stopniu zakres działania tychże, co w rzeczywistości jest niezbędnie dla dobra służby, będzie bowiem, jeden organ asygnujący, jedna księgowość pieniężna, jedno sprawozdanie i t. d. w miejsce dotychczasowych zbędnych „dublowań" i utrudnień w administracji kredytami oraz w dysponowaniu niemi przez szefa int. O. K. Ponadto uważam, że projekt ten nie powinien dawać żadnej podstawy do ograniczania w szefostwach int. O. K. etatów osobowych, a w szczególności jeżeli chodzi o ilościowe i jakościowe etaty ofic. int. dypl. oraz wysokość dodatków osobowych.

Przechodząc do szczegółów wypowiadam się przedewszystkiem za zmianą nazwy „Kierownictwa Zaopatrzenia Intendenckiego" na Wydział Materjałowy i nazwy „Kierownictwo Administracji Pieniężnej" na Wydział Pieniężny. Zmiany te podyktowane są koniecznością ujawnienia w nazwie — właściwych czynności i podporządkowania szefowi int. O. K. pod każdym względem. Dzisiejszy K. Z. Int. obejmuje oprócz zaopatrzenia w materjał także zaopatrzenie w pieniądze co według niniejszego projektu miałoby być przesunięte do Wydziału Pieniężnego. Dzisiejszy K. A. P. obejmuje wprawdzie wyłącznie zaopatrzenie pieniężne, ale w odniesieniu tylko do jednostek administracyjnych, gdyż składnice mat. int. otrzymują pieniądze z K. Z. Int., a więc nazwa obecna też nie jest odbiciem jego istotnego zakresu pracy, bowiem dzisiejsze nazwy K. Z. Int. i K. A. P. nie dają właściwego wyobrażenia o agendach tych urzędów, a ponadto wskazują, że ma się tu do czynienia niejako z dwoma samodzielnemi jednostkami organizacyjnemi, bardzo luźno związanemi z szefostwem int. O. K.

Projektowane przeze mnie nazwy pod względem rzeczowym nie nasuwają chyba żadnych wątpliwości co do właściwego zakresu działania, a pod względem organizacyjnym wskazują wyraźnie na część składową szefostwa int. O. K.

Referat administracyjny w obecnym K. Z. Int. winien być zniesiony, a dzisiejsze jego agendy powinny być prawie w całości przesunięte do Wydziału Pieniężnego.

Zniesienie tego referatu wiąże się ściśle z połączeniem dwóch organów asygnujących służby int. w jeden organ w ramach szefostwa int. O. K. Dzisiejszy stan rzeczy stwarza stałe trudności w administrowaniu kredytami tak na szczeblu centralnym, jak i w O. K. Ponadto system obecny stworzył dwa źródła pieniężne w służbie int. O. K. Stan taki stwarza ustawicznie wielkie trudności w orjentowaniu się jednostek admin. oraz różnych zainteresowanych urzędów i osób, gdzie i do kogo należy zwracać się w sprawach pieniężnych z zakresu służby int. Specjalne trudności mają władze Skarbowe przy zapisywaniu, rozdzielaniu i zawiadamianiu organów asygn. w sprawach kredytowych, np. przy wznowieniach, wypłatach na dochody i t. p. O ile mnie wiadomo, wszyscy bez wyjątku szefowie int. O. K. są również tego zdania — aby dotychczasowe dwa organa asygnujące połączyć w jeden organ.

Referat należności pieniężnych w obecnym K. A. P. powinien być zniesiony, bowiem agendy jego obecne wiążą się ściśle z zakresem pracy innych referatów, a w szczególności obecnych referatów budż.-

rach. i cenzury. Kilkuletnie doświadczenia wykazały, że obecny re= ferat Nal. Pien. nie ma racji bytu, jako oddzielna komórka organiza= cyjna, gdyż prawie wszystkie sprawy wynikające z zakresu pracy tego referatu muszą być stale uzgadniane z innemi referatami. Scale= nie załatwiania wspomnianych spraw częściowo w referacie budż.= rach. i częściowo w referacie cenzury z wyraźnem rozgraniczeniem kompetencyj niewątpliwie usprawni tok urzędowania i da pełną gwarancję właściwego załatwiania tych spraw.

Referat budżetowo=rachunkowy w obecnym K. A. P. powinien być przemianowany na referat kredytowy, a to w związku ze zmianą organizacyjną dzisiejszego K. A. P., jak również konieczność wyeli= minowania obecnej nazwy — określenia „budżetowy“, albowiem refe= rat budż.=rach. nie opracowuje faktycznie żadnych właściwych elemen= tów do budżetu, a tylko administruje *kredytami* przydzielonemi przez władze centralne. Następnie zakres pracy tego referatu będzie rozszerzony przez przejęcie z obecnego referatu adm. — K. Z. Int. spraw administracji kredytami, księgowości, asygnowania oraz czę= ści sprawozdawczości odnośnie wydatków własnych szefa int. O. K. z zakresu zaopatrzenia materjałowego. Referat ten przejmie również część dzisiejszych agend referatu nal. pien., które ściśle wiążą się z jego zakresem pracy, jak np.: sprawy zaliczek zwrotnych, zapomóg, opłat za kwatery przejściowe oraz sprawy ryczałtów typu B. i t. p.

Referat cenzury w obecnym K. A. P. powinien rozszerzyć swój zakres pracy o pewne agendy obecnego referatu należności pienięż= nych (np. sprawy transportowe) oraz o część agend obecnego refe= ratu admin. K. Z. Int. (t. j. badanie wstępne sprawozdań rachunko= wych zarządców składnic mat. int. pod względem formalnym i ra= chunkowym).

Na tem kończę swoje b. pobieżne zresztą uwagi o reorganizacji. Z wyżej wymienionemi sprawami łączy się jednak ściśle zagadnie= nie niemniej ważne, a jest niem uaktualnienie i dostosowanie do po= trzeb służby obecnie obowiązujących przepisów służbowych: Fin—1, Fin — 2 i Fin — 3 z załącznikami i wzorami oraz Z. Z. — 1 i Z. Z. — 2/Int. z załącznikami i wzorami. Przepisy te wymagają bez= względnej rewizji, gdyby nawet zaprojektowana wyżej reorganizacja nie doszła do skutku. Dzisiejsze egzemplarze powyższych przepisów, należycie uaktualnione, a w szczególności „Fin=y“, przedstawiają się dość dziwacznie z poprawkami na poprawkach z licznemi wklej= kami i dolepkami. Czy szereg postanowień w tych przepisach za= wartych nie jest wogóle wykonywany od paru lat lub wykonywany inaczej, aniżeli brzmi postanowienie, życie bowiem silniejsze jest od

drukowanego słowa i dlatego istotnie istnieje potrzeba gruntownego przepracowania tych przepisów. Moje wnioski w tej sprawie, biorąc rzecz bardzo ogólnie, — idą w następujących kierunkach:

1) *Fin. — 1.* Należy uaktualnić oraz zmienić i dostosować do wymagań życia na szczeblu centralnym szereg postanowień, które okazały się w praktyce, nieżyciowemi, względnie niewykonywanemi, jako zbędne.

2) *Fin — 2.* Należy całkowicie przepracować i uaktualnić (oraz uzupełnić postanowieniami z Fin — 3, które są konieczne w związku z projektem połączenia organów asygnujących służby int. na szczeblu O. K.). Na wypadek, gdyby projekt połączenia tych organów został zatwierdzony, P. S. Fin. — 2 powinien obejmować całokształt przepisów o gospodarce i rachunkowości finansowej dla organów służby intendentury z tem, że dla Kier. Centr. Zaop. Intendenckiego i Kier. Adm. Pien. M. S. Wojsk., należałoby wyodrębnić pewne postanowienia ze względu na charakter i zakres pracy tych instrukcyj. Natomiast dla wszystkich pozostałych organów asygnujących powinien być przeznaczony P. S. Fin. — 3.

3) *Fin — 3.* Należy ażeby również całkowicie przepracować i dostosować do wymagań życia. Opierając się na paroletnich doświadczeniach należałoby przepis ten zastosować do innych organów asygnujących t. j. kierownictw zaopatrzenia służb (z wyjątkiem służby intendentury) oraz organów asygnujących służby budownictwa i P. U. W. F. i P. W., uwzględniając całkowicie specjalny charakter tych służb w osobnych rozdziałach. W ten sposób zostałyby przepisy skoncentrowane dla służby intendentury (Szef Int. OK. K. A. P. M. S. Wojsk. i Kier. Centr. Zaop. Int.) w P. S. Fin — 2., natomiast dla wszystkich pozostałych organów asygnujących (Kier. Zaop.—Okr. Urz. Bud., Okr. U. W. F. i P. W.) w P. S. Fin — 3.

4) *Załączniki i wzory do Fin — 1, 2 i 3* — należałoby ściśle dostosować do nowoprzepracowanych przepisów i uwag powyżej zawartych.

5) *Z. Z.—1, Z. Z.—2/Int. wraz z załącznikami i wzorami.* Z przepisów tych trzebaby wyeliminować wszystkie te postanowienia, które bądź omawiają bądź regulują sprawy dotyczące gospodarki i rachunkowości finansowej organów asygnujących. Sprawy dotyczące tej gosp. i rach. powinny być całkowicie uregulowane w projektowanych nowych Fin — 2 wzgl. Fin — 3, co bezwzględnie ułatwi należytą orjentację i będzie zapobiegać tym różnym interpretacjom i rozbieżnościom w stosowaniu przepisów, które się spotyka obecnie. W zmienionych przepisach Z. Z. — 1 i Z. Z. — 2, należy zamieścić tylko

ogólną wzmiankę o tem, że sprawy dotyczące gospodarki i rachunkowości finansowej organów asygnujących reguluje Fin — 2 wzgl. Fin — 3. Odnośnie gospodarki i rachunkowości finansowej składnic należy pozostawić dotychczasowe postanowienia w Z. Z. — 1 wzgl. w Z. Z. — 2, lecz zmienić i dostosować ich treść do wymagań życia na podstawie dotychczasowej praktyki.

Niezależnie jednak od powyższych ogólnych uwag odnośnie o przepisach służbowych dla organów asygnujących, stwierdzić wypada, że przepisy te zawierają szereg postanowień, które powinny być bezwzględnie wykonywane i które istotnie nie wymagają żadnych zmian ani objaśnień. Mimo to są wypadki „przeoczenia" ich względnie zupełnie dowolnego interpretowania, przeważnie mylnego, co stanowczo nie powinno mieć nadal miejsca. W tym kierunku wymagana jest istotnie zmiana poglądów, albowiem przepis musi być wykonywany, a tylko w przypadkach stwierdzenia niemożliwości zastosowania względnie zrozumienia jego postanowień, można się chwilowo wstrzymać od wykonania i odnieść niezwłocznie do M. S. Wojsk. o wyjaśnienie (interpretuję). Charakterystyczną ilustracją powyższych uwag jest n. p. prowadzenie przez K. A. P. kontotek ogólnych i szczegółowych. Prawie w każdym O. K. prowadzi K. A. P. kontoteki „na swój sposób", mimo najzupełniej jasnych postanowień przepisów o prowadzeniu tych kontotek. Zapytań służbowych w tej sprawie nadeszło do M. S. Wojsk. — podobno dwa. Charakterystycznym jest również sposób unieważnienia uszkodzonych względnie zepsutych druków ścisłego zarachowania. Przepisy (Fin. — 2. i Fin. — 3.) uregulowały tę sprawę bardzo wyraźnie, lecz „jakoś przez przeoczenie" zainteresowani pracownicy nie zauważyli tego przepisu i unieważniali czeki względnie asygnaty każdy inaczej, wycinając np. kółka lub trójkąty w poszczególnych egzemplarzach czeków.

Niewątpliwie istnieje wiele postanowień, które swoją treścią względnie błędnem powoływaniem się na inne §§ sprawiają czasem poważne trudności w ich stosowaniu, to też, o ile mi wiadomo, dawno już są gotowe projekty zmian takich postanowień na postanowienia jasne i łatwo zrozumiałe.

Spodziewać się należy, że projekty te będą urzeczywistnione równocześnie z reorganizacją organów asygnujących na szczeblu O. K.

Kpt. int. KAZIMIERZ SELWA.

O zmianę przepisów „J. A. 1".

Wychodząc z założenia, że każdy przepis powinien być jasny i zrozumiały oraz, że najkrótszemi drogami powinien zmierzać w swych postanowieniach do osiągnięcia zamierzonego celu — stwierdzić należy, że obecnie obowiązujący przepis „J. A.-1." w części, obejmującej zasady i instrukcje o prowadzeniu rachunkowości pieniężnej w jednostkach administracyjnych, niecałkiem założeniu temu odpowiada.

Kilkuletnie doświadczenie organów służby intendentury, powołanych — jak wiadomo — do sprawowania nadzoru nad gospodarką i rachunkowością pieniężną w jednostkach administracyjnych, wykazało, że przepis ten jest w zastosowaniu trudny, ze względu na zawiłość wskazań w nim zawartych i niepraktyczny, ze względu na nadmierne rozbudowanie księgowań memorjałowych, które czynią rachunkowość pieniężną jednostki administracyjnej małoprzejrzystą i naprawdę skomplikowaną.

Zdanie to podzielają również ci liczni dowódcy jednostek administracyjnych, którzy interesują się bliżej pracą podległych im organów administracyjnych. Dowódcy ci słusznie twierdzą, że stosowanie przepisu wymaga dużej stosunkowo sumy czasu i nakładu pracy tudzież nieprzeciętnej inteligencji i rutyny fachowej personelu, o które to walory niezawsze jest łatwo u wykonawców. Wady przepisu powodują częste omyłki w księgowaniu i utrudniają w znacznym stopniu nadzór wewnętrzny i zewnętrzny nad rachunkowością pieniężną jednostki administracyjnej. O słuszności tych twierdzeń przekonali się również delegaci Pana II. Wiceministra Spraw Wojskowych Szefa Administracji Armji, w czasie niedawno odbytej rewizji int. w organach asygnujących służby intendentury. Stwierdzili oni, że wady

przepisu „J. A.-1." były w niejednym wypadku przyczyną nieprawidłowego ustosunkowania się organów administracji pieniężnej do zagadnień, związanych bezpośrednio z przepisem „J. A.-1."

Opinja Korpusu Kontrolerów M. S. Wojsk w jego raporcie generalnym z kontroli, przeprowadzonej w jednostkach adm. w okresie budżetowym 1933/34, również potwierdza wyrażoną na wstępie tezę, że przepis „J. A.-1." w części, obejmującej zasady i instrukcje o prowadzeniu rachunkowości pieniężnej w jednostkach administracyjnych, niecałkiem jest jasny i zrozumiały. Gdyby bowiem przepis ten był jasny i zrozumiały, nie zdarzałyby się liczne uchybienia w prowadzeniu księgowości pieniężnej, wynikające między innemi z mylnej interterpretacji postanowień przepisu.

Wobec zgodnej oceny stopnia praktycznej użyteczności przepisu „J. A.-1." przez różne kompetentne czynniki, nasuwa się pilna konieczność zmiany tego przepisu.

Wsprawie tej były przedstawiane różne wnioski, które nie doczekały się uwzględnienia dlatego, że były zbyt radykalne.

Niemniej jednak zmiana przepisów „J. A. 1." jest ciągle kwestją b. aktualną, a przedstawiciele służby intendentury powinni—mojem zdaniem — zabierać w tej materji jaknajczęściej głos z racji swej fachowości i doświadczenia.

W trosce o szybką poprawę wzmiankowanego przepisu dzielę się z Czytelnikami „Przeglądu Intendenckiego" poniższemi uwagami, które oparłem na wynikach długoletniej praktyki organów służby int.

Księgowanie obrotów w jednostce administracyjnej.

Ta część przepisu nasuwa najwięcej zastrzeżeń, gdyż stwarza najwięcej trudności.

Księgowania bowiem — jak już wspomniałem — są nadmiernie rozbudowane, skomplikowane i trudne.

Zasady księgowań — zwłaszcza t. zw. memorjałowych są niedostępne dla laika, gdyż wymagają znawstwa buchalterji podwójnej i specjalnego nastawienia umysłu na te sprawy.

Jestem zdania, że każde uproszczenie w tej dziedzinie przyniesie dużą korzyść i dlatego godnem zalecenia jest zainteresowanie się Szanownych Czytelników tą zwłaszcza częścią przepisu.

Księgowanie kwot nieuznanych i zawieszonych oraz przyjętych i powstałych w jednostce adm. prawomocnych wierzytelności skarbu, dotyczących wydatków budżetowych, wydatków z tytułu uposaże-

nia i żołdu, tudzież wierzytelności z tytułu świadczeń gotówkowych na rzecz instytucyj państwowych i samorządowych i ewent. wierzytelności z tytułu wydatków własnych organu administracji pieniężnej powinno być uproszczone — przez wyeliminowanie z księgowania rachunku „należności organu administracji pieniężnej“ (3 gr. I.).

Księgowanie kwot, patrąconych na wyrównanie wierzytelności skarbu, a przypadających na wznowienie kredytów (np. za wyżywienie w szpitalu tudzież księgowanie wpłat tych kwot na wznowienie kredytów należy uprościć — przez wyeliminowanie z księgowania rachunku „wydatków różnych niezryczałtowanych“ (8 gr. I.).

Powyższe wnioski zmierzają do zmniejszenia ilości księgowań memorjałowych i przynoszą temsamem zysk w czasie. Ponadto mają one na celu osiągnięcie większej przejrzystości w rachunkowości pien. jednostki administracyjnej.

Zaopatrywanie jednostek administracyjnych w pieniądze i sposoby pokrywania wydatków.

Postanowienia przepisu powinny ulec rozszerzeniu przez wymienienie wszystkich istniejących źródeł pieniędzy dla jednostki adm. i wszystkich sposobów pokrycia należności i wydatków. Wniosek ten ma na celu uczynienie zadość postulatowi jasności i przejrzystości przepisu, oraz uzyskanie jednolitości w traktowaniu powyższych zagadnień.

Tok postępowania z wydatkami własnemi organu adm. pien., zleconemi jednostce adm. i z wydatkami jednostki adm. za wykonane świadczenia na rzecz instytucyj państwowych i samorządowych.

Ze względu na często spotykaną rozbieżność w załatwianiu tych, tak bardzo obecnie aktualnych spraw (akcja przeciwpowodziowa) w jednostkach administracyjnych i w niektórych organach administracji pieniężnej, głównie z przyczyny niejasności przepisu, powinien artykuł 60 załącznika 3. „J. A.-1.“ otrzymać nowe, następujące brzmienie: „Rachunek 3. grupy I.“, jako rachunek sprawozdawczy, obejmuje następujące wydatki:

a) wydatki jednostki administracyjnej za wykonane świadczenia w gotówce na rzecz cywilnych instytucyj państwowych i samorządowych,

b) wydatki własne organu administracji pieniężnej, zlecone jednostce administracyjnej (np. odprawy pośmiertne, koszty pogrzebu, pensja Virtuti Militari).

Do a). Wydatki jednostki adm. za wykonane świadczenia w gotówce mogą być budżetowe lub ryczałtowe. Oba rodzaje wydatków należy księgować wprost na r-ku 3. gr. I., z pominięciem innych rachunków.

Wyciąg (odpis kontoteki pomocniczej) z rachunku 3. gr. I., co do obrotów pieniężnych z tytułu wykonanych świadczeń w gotówce na rzecz cywilnych instytucyj państwowych i samorządowych wraz z oryginalnemi dowodami rachunkowemi stanowi część składową miesięcznego sprawozdania rachunkowo-pieniężnego (art. 72). Do wyciągu należy dołączyć wykazy zwrotu świadczeń, według wzoru Nr 23., w których mają być wyszczególnione wszystkie wydatki gotówkowe, według wyciągu z r-ku 3. gr. I., ugrupowane wedłg rodzajów wydatków, równowartość strat w materjale, lub sprzęcie, tudzież kwoty, odpowiadające procentowi zużycia materjałów lub sprzętu, użytego w czasie świadczeń. Dla każdej instytucji cywilnej, obowiązanej do zwrotu świadczeń, sporządza jednostka administracyjna osobny wykaz zwrotu świadczeń (§§ 70—72. „J. A.-1.“).

Zbadane i uznane w orzeczeniach cenzuralnych wydatki z tytułu świadczeń gotówkowych na rzecz cywilnych instytucyj państwowych i samorządowych pokrywa organ administracji pieniężnej, asygnując pieniądze wprost na rachunek 3. gr. I. jednostki administracyjnej, z pominięciem funduszu obrotowego, poczem tenże organ wdraża refundację wszystkich świadczeń w terminach przepisem przewidzianych.

Z kwot zrefundowanych otrzymuje jednostka administracyjna w gotówce jedynie sumy, stanowiące równowartość pieniężną strat w materjale lub sprzęcie, zakupionym z ryczałtów lub z funduszu gospodarczego, tudzież sumy, odpowiadające procentowi zużycia materjałów lub sprzętu, użytego przy świadczeniach, a pochodzące z ryczałtów lub z funduszu gospodarczego. Kwoty te księguje jednostka administracyjna w przychód odpowiednich ryczałtów względnie funduszu gospodarczego.

Wydatki nieuznane i zawieszone z tytułu świadczeń w gotówce na rzecz cywilnych instytucyj państwowych i samorządowych księguje jednostka administracyjna analogicznie, jak nieuznane i zawieszone z tytułu uposażenia i żołdu (art. 59).

Do b). Wydatki własne organu administracji pieniężnej, zlecone jednostce administracyjnej, mogą powstać dopiero z chwilą otrzymania przez jednostkę adm. od organu administracji pieniężnej pisemnego zlecenia, zawierającego wysokość kwoty, jaka ma być wydatkowana i nazwisko uprawnionego.

Wysokość kwoty ustala i wypłatę zarządza organ administracji pieniężnej, na podstawie przepisem przewidzianych dokumentów, które przesyła jednostka administracyjna bezpośrednio do organu administracji pieniężnej.

Równocześnie z wysłaniem do jednostki administracyjnej zlecenia wypłaty, asygnuje organ administracji pieniężnej pieniądze wprost na rachunek 3. gr. I. jednostki administracyjnej, z pominięciem funduszu obrotowego, zatrzymując dowody u siebie.

Pokwitowania z odbioru gotówki przesyła jednostka administracyjna do organu administracji pieniężnej bezpośrednio po dokonaniu wydatków i zaksięgowaniu ich na rachunku 3. gr. I.

Na wydatki własne organu administracji pieniężnej, zlecone do wypłaty jednostce administracyjnej, wydaje orzeczenia cenzuralne Departament Intendentury M. S. Wojsk., wobec czego organ administracji pieniężnej nie uwidacznia ich w orzeczeniach cenzuralnych jednostek administracyjnych.

W wypadku powstania z jakichkolwiek powodów sum zawieszonych lub nieuznanych, albo też wierzytelności skarbowych z tego tytułu, organ administracji pieniężnej zawiadamia o tem jednostkę administracyjną, która księguje je analogicznie jak nieuznane, zawieszone i wierzytelności z tytułu uposażenia i żołdu (art. 59). Postępowanie z temi kwotami, w myśl postanowień załącznika 1. do J. A.-1., w jednostce administracyjnej odpada."

W powyższym wniosku jest między innemi mowa o nadsyłaniu przez jednostki administracyjne, wraz z wyciągiem z rachunku 3. gr. I., wykazów zwrotu świadczeń, które nakazane są dziennikiem rozkazów M. S. Wojsk. Nr 34/29. poz. 344. W tym dzienniku rozkazów znajduje się również postanowienie, że wzór wykazu zwrotu świadczeń podaje przepis J. A.-1. Powołany tam paragraf przepisu odnosi się jednak do dawnego przepisu J. A.-1., gdyż obecnie obowiązujący przepis J. A.-1. nie przewiduje takiego wzoru. Dla wypełnienia tej luki — należy zaprojektować wzór wykazu zwrotu świadczeń dla jednostek administracyjnych, oznaczając go numerem 23. Wzór powinien zawierać następujące rubryki: L. p., data, instytucja dla której dokonano świadczenia, rodzaj świadczenia, podstawa na

jakiej dokonano świadczenia, czas trwania świadczenia od — do, poz. dz. obr. pien., wartość świadczenia w złotych i groszach jednostkowa i ogólna.

W związku z tem, wymagają uaktualnienia również postanowienia Dziennika Rozkazów M. S. Wojsk. Nr 34/29. poz. 344. o refundacjach.

Zapotrzebowania pieniężne.

Zmiana powinna pójść w tym kierunku, żeby jednostki administracyjne przesyłały organowi administracji pieniężnej skrócone zapotrzebowanie pieniężne na uposażenie, żołd, należności za podróże służbowe, delegacje i przesiedlenia, tudzież transporty i bilety kolejowe — w terminie do dnia 4-go każdego miesiąca (rano) na miesiąc następny — według instrukcji, otrzymanej od organu administracji pieniężnej.

Zmiana ta jest uzasadniona fizyczną niemożliwością zebrania przez organ administracji pieniężnej wszystkich niezbędnych do zapotrzebowania pieniężnego aktualnych elementów, spowodowaną zbiegiem terminów nadsyłania przez jednostki administracyjne do organów administracji pieniężnej miesięcznych sprawozdań rachunkowo-pieniężnych i wysyłania do Dep. Int. M. S. Wojsk. zapotrzebowań pieniężnych (do 6-go każdego miesiąca) oraz zdarzającemi się opóźnieniami w nadsyłaniu odpisów raportów porannych. Konsekwencją tego są niedomagania w zaopatrywaniu pieniężnem jednostek administracyjnych lub niewyczerpywanie kredytów.

Proponowana zmiana przepisu J. A.-1. (art. 10. zał. 3.) wiąże się z koniecznością analogicznej zmiany przepisu Fin.—2. (§ 81).

Nadsyłanie przez jednostki adm. do organu administracji pieniężnej wyjaśnień na uwagi, zawarte w orzeczeniach cenzuralnych i uwagi do tych orzeczeń, zawarte w osobnych pismach, które wymagają wyjaśnień.

Konieczną jest tu zmiana terminu z 10-ciu dni na 20-ścia dni, praktyka bowiem wykazała, że do dni 10-ciu nie da się uzyskać wystarczających wyjaśnień.

Rewizje zewnętrzne w jednostkach administracyjnych.

Sprawozdania (protokóły) z rewizyj powinny być przez rewidujących sporządzane w dwóch egzemplarzach. Oba egzemplarze pod-

pisywaliby rewidujący i dowódca jednostki administracyjnej. Jeden egzemplarz otrzymywałby dowódca jednostki administracyjnej, drugi zaś przełożony rewidujących. W wyjątkowych tylko wypadkach sporządzaliby rewidujący, na zarządzenie przełożonego, sprawozdanie (protokół) z rewizji w jednym egzemplarzu, podpisanym wyłącznie przez siebie.

Wniosek powyższy zmierza do uproszczenia pracy w wydawaniu zarządzeń. Uproszczenie polega na pominięciu opisu uchybień, gdyż wystarczy wtedy powołanie się na poszczególne uwagi, objęte sprawozdaniem (protokółem) z rewizji. Wyjątek odnosi się do wypadków, gdy rewizja ma charakter specjalny.

Zestawienia roczne ryczałtów, sporządzane przez jednostki administracyjne.

Przepis wymaga uzupełnienia w tym kierunku, by jednostki administracyjne przedstawiały te zestawienia w raz z uzasadniającemi załącznikami i odpisem rozkazu co do oszczędności ryczałtów typu „B" (§ 216. „J. A.-1.") do wglądu dowódcom okręgów korpusów, w terminie dwumiesięcznym po upływie okresu budżetowego.

Wniosek umotywowany jest tem, że dowódca okręgu korpusu, jako odpowiedzialny za wyniki gospodarki w podległych mu jednostkach administracyjnych, powinien być corocznie informowany o tych wynikach, a to w tym celu, aby mógł wydać w porę zarządzenia zapobiegawcze, w wypadkach pojawienia się niedoborów w poszczególnych działach gospodarki ryczałtowej i na funduszu gospodarczym tudzież w wypadkach nieprawidłowego przelania oszczędności gotówkowych przez jednostki administracyjne.

Podstawowe dowody rachunkowe.

Przepis „J. A.-1." wymaga tu zmiany tej treści, aby w wypadkach, gdy księgowanie memorjałowe dotyczyć będzie któregokolwiek rachunku grupy I. i tych rachunków grupy III., które wchodzą w skład sprawozdań rachunkowo-pieniężnych, jednostki administracyjne dołączały wspomniane dowody podstawowe do sprawozdań rachunkowo-pieniężnych, wraz z odnowiednim odcinkiem (P. lub R.) dowodu obrotu memorjałowego. Te podstawowe dowody rachunkowe byłyby zwracane po dokonanej cenzurze przez rgan administracji pieniężnej jednostce administracyjnej w sposób analogiczny, jak karty wyposażenia.

Wgląd do tych dowodów ma na celu usuwanie przez organ cenzury ewent. omyłek, popełnianych przy sporządzaniu dowodów obrotu memorjałowego w jednostce administracyjnej.

Należności czynszowe jako wierzytelności roczne.

Należy znieść obowiązek księgowania ich w jednostce administracyjnej.

Przysparza ono bowiem dużo kłopotliwej pracy oficerowi płatnikowi i nie osiąga zamierzonego celu, z przyczyn od oficera płatnika niezależnych.

Zmiana powyższa w przepisie „J. A.-1." musiałaby pociągnąć za sobą analogiczną zmianę w przepisie "Nier.-1."

Sprawozdania rachunkowo-pieniężne jednostki administracyjnej.

Przepis „J. A.-1" należy rozszerzyć postanowieniem (w art. 72. załącznika 3.), by w skład sprawozdania rachunkowo-pieniężnego jednostki administracyjnej wchodziły również miesięczne odpisy kart kontoteki rozrachunkowej z rachunków: „należności skarbowych" (3. gr. III.), „sum do wyjaśnienia i nieuznanych" (6. gr. III.), oraz „wierzytelności skarbowych" (7. gr. III.). Ponadto należałoby dołączać wyciągi z powyższych rachunków co do poszczególnych rodzajów obrotów, wraz z oryginalnemi dowodami rachunkowemi, uzasadniającemi te obroty.

W skład sprawozdań rachunkowo-pieniężnych wchodziłyby również wykazy zwrotu świadczeń.

Głównym celem powyższej zmiany jest umożliwienie organowi cenzury sprawnego wykonywania postanowień dziennika rozkazów M. S. Wojsk. Nr 13/32 poz. 174. o kwalifikowaniu dochodów i kwot, przypadających na wznowienie kredytów, tudzież zbadanie prawidłowości księgowań.

Dołączanie zaś do sprawozdań rachunkowo-pieniężnych wykazów zwrotu świadczeń uzasadnione jest postanowieniami Dziennika Rozkazów M. S. Wojsk. Nr 34/29 poz. 344. o refundacjach.

Fundusz gospodarczy.

Dzisiejsze ramy postanowień o funduszu gospodarczym są zaciasne.

Należałoby je rozszerzyć przez dodanie do dwóch dotychczasowych celów funduszu gospodarczego, któremi — jak wiadomo — są ulepszenia gospodarcze i cele oświatowo-kulturalne, jeszcze celu trzeciego,

t. j. reprezentacyjnego dowódcy jednostki administracyjnej — do wysokości 250 zł rocznie.

Wniosek jest uzasadniony tem, że dowódcy jednostek administracyjnych muszą często ponosić wydatki na cele reprezentacyjne z racji swego stanowiska służbowego. Praktyka wykazuje, że dowódcy ci, nie posiadając dodatków reprezentacyjnych, pokrywają omawiane wydatki, albo z własnych pieniędzy, albo też — co najczęściej się zdarza — z funduszu gospodarczego. Jak doniosłe znaczenie ma reprezentacja tych dowódców, chociażby w skromnych ramach, widać najlepiej w miejscowościach kresowych, gdzie mieszka ludność narodowościowo mieszana. Konieczności reprezentacyjne stanowią tutaj niejednokrotnie kwestję prestiżową o znaczeniu ogólno-państwowem. Wtym stanie rzeczy twierdzić można, że zezwolenie dowódcom jednostek administracyjnych na pokrywanie ściśle określonych wydatków reprezentacyjnych z funduszu gospodarczego jest zaspokojeniem jednej z życiowych potrzeb wojska.

Do dotychczasowych elementów, tworzących fundusz gospodarczy, trzeba koniecznie dodać jeszcze elementy, faktycznie spotykane w jednostkach administracyjnych na funduszu gospodarczym, a mianowicie: subwencje na cele kulturalno-oświatowe żołnierza (np.: z Białego Krzyża i Spółdzielni Wojsk.), sumy otrzymywane jako równowartość strat, powstałych w funduszu gospodarczym od osób, które ponoszą winę za straty, sumy uzyskane ze skarbu państwa na pokrycie strat, na podstawie każdorazowego rozstrzygnięcia ministra spraw wojskowych i sumy uzyskane ze sprzedaży materjałów niezdatnych do użytku wojskowego, zakupionych z funduszu gospodarczego.

Postanowienia o funduszu gospodarczym wymagają ponadto szeregu innych, drobnych zmian, mających na celu, już to usprawnienie administrowania funduszem, już też uzyskanie lepszej przejrzystości w przepisie, np., dowody rachunkowe, uzasadniające obroty na funduszu gospodarczym, powinien wizować dowódca jednostki administracyjnej, gdyż on, a nie organ pomocniczy administruje funduszem gospodarczym „według własnego uznania", rachunek funduszu gospodarczego powinien być rachunkiem przedostatnim grupy II, a nie ostatnim i t. d.

Wnioski powyższe odnośnie zmian postanowień o funduszu gospodarczym mają tak ważki ciężar gatunkowy, że powinny znaleść uwzględnienie mimo, iż świeżo została wydana specjalna instrukcja o funduszu gospodarczym.

Apele osobowe w wojsku.

Przepis „J. A.-1." przewiduje obowiązek przeprowadzania w jednostkach administracyjnych okresowych apeli mundurowych, które — jak wiadomo — odnoszą się wyłącznie do osób wojskowych użytkujących skarbowe umundurowanie.

Jak praktyka wykazała — apele mundurowe są w wojsku niewystarczające. Należy wobec tego wprowadzić do przepisu obowiązek okresowego przeprowadzenia apeli osobowych, któreby obejmowały wszystkie osoby wojskowe i cywilne, pełniące służbę, wzgl. zatrudnione w wojsku, nie wyłączając robotników. Apele te musiałyby być przeprowadzone z punktu widzenia zarachowywanych należności uposażeniowych, żołdu i wynagrodzeń za pracę i dlatego możnaby je nazwać apelami uposażeniowemi, albo placowemi (To ostatnie określenie wzięte jest z schematu budżetowego M. S. Wojsk.). Apele uposażeniowe (płacowe) byłyby zarządzane i przeprowadzane przez te osoby, które mają prawo i obowiązek zarządzania i przeprowadzania apeli mundurowych oraz w tychsamych terminach, w jakich są przeprowadzane apele mundurowe.

Wniosek powyższy posiada tak doniosłe znaczenie, że powinien znaleźć uwzględnienie w trybie możliwie najbardziej przyśpieszonym.

Załącznik 1. do przepisu „J. A.-1.", obejmujący zasady postępowania w wypadku szkód, strat i nadwyżek.

Załącznik ten wymaga uaktualnienia, względnie nowego wydania, postanowienia bowiem w nim zawarte w wielu miejscach powołują się na przepisy i rozporządzenia, dziś już nieobowiązujące, wskutek czego stosowanie przepisu napotyka na trudności.

* * *

To byłyby najważniejsze i najpilniejsze zmiany, jakim powinien ulec obecnie obowiązujący przepis „J. A.-1".

Ze starorzymskiej, zawsze aktualnej i mądrej dewizy „si vis pacem para bellum" wynika jasno, że życie armji w czasie pokoju powinno być wszechstronnie nastawione na ewentualność wojny. Życie to regulują rozkazy, regulaminy i przepisy. Jeśli chodzi o przepisy w znaczeniu ogólnem, to przezorność i wzgląd na uniknięcie wstrząsów

w okresie przejścia z pokoju na wojnę nakazują, by przepisy, obowiązujące w czasie pokoju, były jak najbardziej zbliżone do przepisów, które będą obowiązywały w czasie wojny. Prawu temu powinien — rzecz jasna — podlegać również przepis o rachunkowości pieniężnej w jednostkach administracyjnych. Z tego punktu widzenia nasz przepis „J. A.-1" wymaga zmian daleko bardziej radykalnych, gdyż — powinien on być w swych postanowieniach jak najprostszy i nawet dla laika zrozumiały, a co najważniejsze powinien być możliwie najbardziej zbliżony do przepisu, jaki będzie obowiązywał w czasie wojny.

PRAKTYCZNE PORADY DLA JEDNOSTEK ADMINISTRACYJNYCH.

Uposażenie urzędnika zawieszonego w czynnościach służbowych z ograniczeniem uposażenia, a następnie przeniesionego w stan nieczynny.

Zawieszenie w służbie urzędnika (art. 65 b) ustawy o państwowej służbie cywilnej i przeniesienie urzędnika w stan nieczynny) art. 54 tej ustawy są stanami zupełnie odrębnemi, o odmiennej konstrukcji prawnej i różnych skutkach prawnych.

Zawieszenie w służbie polega na odsunięciu urzędnika od wykonywania służby z powodu popełnienia przestępstwa lub występku służbowego i trwa dotąd, dopóki nie zostanie przez władzę uchylone, względnie kończy się najpóźniej z chwilą prawomocnego zakończenia postępowania dyscyplinarnego (art. 65 b) ust. 9 ustawy o państwowej służbie cywilnej). Natomiast przeniesienie urzędnika w stan nieczynny należy do zakresu swobodnego uznania władzy i polega nietylko na usunięciu urzędnika od pełnienia służby, ale na usunięciu go wogóle z zajmowanego stanowiska służbowego, przyczem dotyczy tylko urzędników stałych i trwa dotąd, dopóki urzędnik ten nie zostanie powołany do służby czynnej, a jeśli w ciągu 6 miesięcy nie zostanie on powołany, to zostaje zwolniony ze służby państwowej.

Pozatem, odmienne są skutki prawne w przedmiocie zaliczenia czasu zawieszenia w służbie i czasu pozostawania w stanie nieczynnym do czasu służby czynnej i do wysługi emerytalnej. Czas zawieszenia w służbie urzędnikowi nie zalicza się do czasu służby czynnej (art. 65 c) ustawy o państwowej służbie cywilnej) i do wysługi emerytalnej (art. 38 lit. c) ustawy emerytalnej) w wypadku, gdy urzędnik ten zostanie skazany na karę dyscyplinarną lub wydalony w drodze admi-

nistracyjnej (art. 65 c) ust. 2 ustawy o państwowej służbie cywilnej) albo też gdy zostanie zasądzony wyrokiem sądu karnego (art. 71 ustawy o państwowej służbie cywilnej). W tych wypadkach urzęd- nik traci prawo do tej części uposażenia, której wypłatę mu wstrzy- mano (ograniczono) w myśl art. 65 ust. 7 ustawy o państwowej służ- bie cywilnej. W innych wypadkach czas zawieszenia w służbie zali- cza się tak do służby czynnej, jak też i do wysługi emerytalnej. Na- tomiast czas pozostawania w stanie nieczynnym nie zalicza się do czasu czynnej służby, a zalicza się tylko do wysługi emerytalnej (art. 55 ust. 2 ustawy o państwowej służbie cywilnej i art. 37 lit. 3a ustawy emerytalnej). Pozatem urzędnik, będący w stanie nieczynnym, przez cały czas pozostawania w stanie nieczynnym pobiera w pełnej mierze należne mu uposażenie służbowe według ustawy o uposażeniu (art. 55 ust. 1 i art. 39 ustawy o państwowej służbie cywilnej).

Odrębność powyższych skutków prawnych zawieszenia w służbie i stanu nieczynnego, wyklucza — zdawać by się mogło — możliwość stosowania względem urzędnika obu tych stanów równocześnie i w jednym czasie, zwłaszcza, gdy się zważy, że zawieszenie urzęd- nika w służbie miało na celu tylko usunięcie go od wykonywania służby z uwagi na dokonanie przezeń przestępstwa lub występku służbowego i że cel ten zostaje osiągnięty także przez przeniesienie urzędnika w stan nieczynny. Wynikałby więc z powyższego stan prawny, według którego władza naczelna, przenosząc zawieszonego w służbie urzędnika w stan nieczynny, tem samem uchyla zawiesze- nie w służbie zarządzone przez władzę służbową lub przełożoną, ana- logicznie do art. 65 b) ust. 9 ustawy o państwowej służbie cywilnej, zwłaszcza, że nie wydaje się możliwem zawieszenie w służbie urzęd- nika, który już jest w stanie nieczynnym i który już służby nie pełni, ani żadnego stanowiska służbowego nie zajmuje.

W rzeczywistości jednak ta odmienność obydwu stanów nie tylko nie wyklucza ich równoległego i równoczesnego zastosowania, ale daje nawet temu zastosowaniu rzeczowe uzasadnienie.

W szczególności powody zawieszenia urzędnika w służbie dotyczą li tylko wyłącznie jego osoby (popełnienie przestępstwa) natomiast zupełnie inne przesłanki ściśle rzeczowe i stojące poza osobą urzęd- nika uzasadniają stosowanie doń przepisu art. 54 ustawy o państwo- wej służbie cywilnej. Względy stwarzające potrzebę przeniesienia funkcjonarjusza w stan nieczynny, abstrahując zupełnie od osoby funkcjonarjusza są aktualne bez względu na wynik postępowania dyscyplinarnego, które może się przecież zakończyć wyrokiem unie-

winniającym, czy też umorzeniem sprawy. Mimo to i wówczas trwa nadal konieczność utrzymania urzędnika w stanie nieczynnym.

Zauważyć należy, że za powyższym poglądem przemawia i ta okoliczność, że zamiarem ustawodawcy nie mogło być uprzywilejowanie odsuniętego od służby czynnej urzędnika w stosunku do urzędnika służby czynnej, a takim uprzywilejowaniem byłaby niewątpliwie niemożność potrącenia połowy uposażenia przez komisję dyscyplinarną z poborów urzędnika nieczynnego. Ponadto nie wydaje się możliwem, aby zarządzenia komisji dyscyplinarnej, a więc organu o atrybucjach sądowych mogłyby być anulowane zarządzeniem władzy administracyjnej t. j. przez przeniesienie urzędnika w stan nieczynny.

Dlatego też, skoro ustawa nie zawiera zakazu kumulacji obu omawianych zarządzeń i nie wynika on też z zestawienia poszczególnych przepisów, należy przyjąć, że w razie zaistnienia warunków określonych przez art. 54 ustawy o państwowej służbie cywilnej, władza służbowa może przenieść urzędnika w stan nieczynny bez względu na uprzednie zawieszenie go w służbie. Zarządzenie to wypływa bowiem z innych zupełnie przyczyn, przyczem przepis art. 55 ustawy o państwowej służbie cywilnej, że przez cały czas pozostawania w stanie nieczynnym urzędnik pobiera w pełnej mierze należne mu uposażenie służbowe, trzeba rozumieć w ten sposób, iż w wypadku zawieszenia w czynnościach służbowych z ograniczeniem uposażenia do 50% urzędnik przy przejściu w stan nieczynny pobierać będzie nadal tylko 50% uposażenia, a nie uposażenie pełne, należnem bowiem uposażeniem w rozumieniu art. 55 ustawy będzie ostatnio pobierane uposażenie w służbie czynnej.

PYTANIA I ODPOWIEDZI.

Pytanie: **Czy żołnierzowi rezerwy, powołanemu na ćwiczenia wojskowe, przysługuje uposażenie za czas choroby, lub przebywania w areszcie?**

Odpowiedź: Powołanie rezerwistów do ćwiczeń wojskowych, normalnych lub nadzwyczajnych (art. 70. ustawy z 23.V.1934 r. o powszechnem obowiązku służby wojskowej — Dz. U. R. P. Nr. 61, poz. 609) wytwarza specjalny stosunek wojskowy — rezerwisty do Państwa, którego jedną z właściwości jest prawo rezerwisty, odbywającego ćwiczenia, do specjalnego wynagrodzenia. Obowiązujące Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 28 października 1933 r. o uposażeniu wojska (Dz. U. R. P. Nr. 86) normuje to wynagrodzenie w art. 41, stanowiąc, że żołnierze rezerwy powołani na ćwiczenia wojskowe otrzymują: a) oficerowie — za każdy dzień służby od dnia zaliczenia do stanu faktycznego formacji (wcielenia) do dnia zwolnienia — dzienną płacę wynoszącą 1/30 część uposażenia samotnego oficera zawodowego odpowiedniego stopnia, b) podoficerowie i szeregowcy — dzienny żołd posiadanego stopnia, obliczony w stosunku 1/10 żołdu na dekadę podoficerów lub szeregowców, pełniących obowiązkową służbę czynną, za każdy dzień służby od dnia zaliczenia do stanu faktycznego formacji (wcielenia).

Okres ćwiczeń wojskowych, za które należy się powyższe wynagrodzenie, zaczyna się w myśl wzmiankowanego przepisu od dnia zaliczenia do stanu faktycznego formacji, a kończy się z dniem zwolnienia ze służby. Oczywiście ustawa ma tu na myśli ten rodzaj służby, do której odnośny rezerwista został powołany, a więc ćwiczenia wojskowe. Prawo do ustawowej dziennej płacy ogranicza się tedy do okresu ćwiczeń, oznaczonego w myśl art. 70 ustawy o powszechnym obowiązku służby wojskowej, ewentualnie uchwały Rady Ministrów

na tygodnie (trzy, cztery....), przyczem możliwą jest różnica paru dni, jak np. przy powrocie do domu, który dla jednych trwać może krócej, dla innych dłużej, zależnie od przestrzeni przejazdu. Różnica paru dni nie wpływa na ogólną zasadę, że początek i koniec uprawnienia do dziennej płacy mieścić się winny w okresie kilku tygodni ćwiczeń, wyznaczonych przez władzę dla odnośnych rezerwistów i stanowiących okres terminowego stosunku służbowego. Z upływem tego okresu ustaje prawo do płacy dla powołanych na ćwiczenia rezerwistów.

W cytowanym art. 41 uposażenie ćwiczących rezerwistów ustawodawca nazywa „dzienną płacą", nie jest to zatem uposażenie miesięczne, lecz rodzaj diet, które art. 45 pozwala wypłacać co 10 dni zgóry, ewentualnie na miesiąc zgóry, jeżeli ćwiczenia trwają dłużej niż miesiąc.

Warunkiem, od którego zależy prawo pobierania w mowie będącego wynagrodzenia, jest faktyczne pełnienie służby do której odnośny rezerwista został powołany. Ustawa stanowi bowiem wyraźnie: „za każdy dzień służby" w czem mieści się niewątpliwie związanie prawa do wynagrodzenia z faktycznem pełnieniem służby. Wszelkie więc okoliczności zaszłe czy to w ciągu odnośnego kilkotygodniowego okresu, wyznaczonego na ćwiczenia dla danej kategorji rezerwistów względnie indywidualnie dla poszczególnych rezerwistów, czy to bezpośrednio po tym okresie, wykluczające pełnienie służby (odbywanie ćwiczeń), a w szczególności choroba, osadzenie w areszcie śledczym, odbywanie kary, samowolne oddalenie się rezerwisty z oddziału i. t. p. uchylają zasadniczo prawo do pobierania wynagrodzenia za te dnie, w których rezerwista służby nie pełni. Zaliczenie na poczet wynagrodzenia z art. 41 Rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej o uposażeniu wojska pewnych dni, w których rezerwista wskutek wymienionych okoliczności (choroba i t. d.) faktycznie służby nie pełni, jest dopuszczalne tylko o tyle, o ile obowiązujące przepisy zezwalają na zaliczenie odnośnego czasu na poczet ćwiczeń wojskowych. Wtym względzie miarodajne są przepisy rozporządzenia wykonawczego do ustawy o powszechnym obowiązku służby wojskowej. Rozporządzenie to w części dotyczącej służby w rezerwie (§§ 450 i 506) zawiera szereg przepisów wyjaśniających omawianą tu kwestję. W szczególności § 475 zezwala na zaliczenie na poczet ćwiczeń czasu choroby (spędzonego w izbie chorych) maksymalnie do 7 dni.

Natomiast § 479 wyraźnie zakazuje wliczania czasu kary aresztu (dyscyplinarnego) na poczet ćwiczeń i zaleca, o ile możności, wyko

nanie tej kary bezpośrednio po zakończeniu okresu ćwiczeń. Również i § 480 stanowi wyraźnie, iż „czasu, który oficer lub szeregowy rezerwy powołany na ćwiczenia wojskowe przepędza wskutek sądowego wyroku w areszcie śledczym lub zakładzie karnym nie należy liczać do okresu ćwiczeń".

Wreszcie co się tyczy choroby, to fakt choroby i związanej z nią niezdolności do pracy zarobkowej chociażby nawet powstała ona z powodu pełnienia służby nie może wpływać na przedłużenie stosunku służbowego, również ze względów zasadniczych. Wypadki, powodujące bardzo długotrwałą chorobę, a nawet stałą ułomność fizyczną, pozbawiającą zdolności zarobkowej na całe życie, w czasie wojny są bardzo liczne, a przecież nie powodują przedłużenia trwania stosunku służbowego.

Z chwilą demobilizacji rezerwiści podlegają zwolnieniu ze służby czynnej bez względu na stan zdrowia, ci zaś, którzy w związku ze służbą wojskową utracili zdolność zarobkową, korzystają po zwolnieniu z opieki społecznej w postaci uprawnień inwalidzkich, które służą także poszkodowanym na zdrowiu podczas odbywania ćwiczeń wojskowych.

Pod tym względem nawet żołnierze zawodowi nie są traktowani korzystniej, bo stwierdzenie u żołnierza zawodowego drogą superrewizji — trwałej niezdolności do służby nie tylko że nie wstrzymuje, ale nawet powoduje rozwiązanie z nim stosunku służbowego (przeniesienie w stan spoczynku) bez względu na to, czy pozostaje ona w związku ze służbą wojskową, czy też nie i niezależnie od okoliczności, czy stan zdrowia żołnierza pozwala mu na opuszczenie szpitala. Budżet wojskowy jest przeznaczony na wydatki, związane z obroną Państwa, a nie na opiekę społeczną, nie można więc obciążać tego budżetu wydatkami z tytułu opieki społecznej przez zastępowanie zaopatrzenia np. inwalidzkiego uposażeniem czynnem.

DZIAŁ STATYSTYCZNY.

Mjr. int. dypl. STANISŁAW ŚLIWA.

Stan i rozmieszczenie młynów w Polsce.

W r. 1928 ukazały się w druku dwa wydawnictwa traktujące o młynarstwie w Polsce, a mianowicie:

1) Sprawozdanie Komisji Ankietowej przy Prezydjum Rady Ministrów p. t. „Młynarstwo".[1])
2) „Młynarstwo w Polsce" [2]) p. A. Dzika.

Sprawozdanie Komisji Ankietowej, powołanej do zbadania i ustalenia kosztów produkcji oraz wymiany w poszczególnych gałęziach przemysłu — składa się z 6 rozdziałów, a mianowicie:

1. Uwagi wstępne (młynarstwo w Polsce przed wojną i po wojnie). — 2. Charakterystyka młynarstwa. — 3. Surowce i ich przeróbka. — 4. Koszty produkcji. — 5. Zagadnienia robotnicze oraz 6. Wnioski.

Główna uwaga tego sprawozdania jest zwrócona w kierunku analizy kosztów produkcji w przemyśle młynarskim — natomiast strona organizacyjna naszego młynarstwa, a w szczególności stan rozmieszczenia młynów według kategoryj ich urządzeń technicznych, ich przemiał rzeczywisty, wykorzystanie zdolności przetwórczej oraz analiza tego stanu zarówno z punktu widzenia produkcji zbóż przemiałowych jak i polityki zaopatrzenia rynku w produkty przemiałowe znalazła w tej pracy bardzo słabe echo

Praca p. A. Dzika zawiera — na podstawie materjałów zebranych w Ministerstwach: Przemysłu i Handlu, Skarbu i Rolnictwa, w Głó-

[1]) Nakład Prezydjum Rady Ministrów.
[2]) Nakład Związku Młynarzy Polskich — Warszawa.

wnym Urzędzie Statystycznym oraz Izbach i Urzędach Skarbowych a ponadto przy pomocy kwestjonarjuszy — znacznie więcej danych o stanie młynarstwa, podaje bowiem statystykę tych zakładów według województw oraz według rodzajów młynów.

W przedmowie do tej pracy Związek Młynarzy Polskich podkreślił, że praca ta nie może być uważana jako ścisłe odzwierciadlenie stanu młynarstwa w Polsce, gdyż zawiera — z uwagi na niepewność, a często brak źródeł — pewne niedokładności zarówno „fachowe jak i statystyczne".

Te dwie wymienione wyżej prace — stanowiące jedynie drobne fragmenty właściwego zagadnienia — to bodajże jedyna — poza pracami wchodzącemi w zakres technicznego wyposażenia i działalności urządzeń młynarskich — literatura traktująca o młynarstwie z punktu widzenia jego roli w ogólnej gospodarce Państwa. Ten aż rażący brak źródłowych materjałów dotyczących młynarstwa sprawia, że społeczeństwo naogół mało orjentuje się w tej przecież tak ważnej gałęzi swego gospodarstwa, że w urabianiu sobie opinji, dotyczącej czy to sytuacji tego przemysłu, czy też w szerszym zakresie innych problemów z działalnością tego przemysłu związanych ulega niejednokrotnie suggestji pewnego twierdzenia czy enuncjacji, nie zadając sobie trudu przeanalizowania ich słuszności czy bezpodstawności.

Ten brak razić będzie jeszcze bardziej, jeżeli stwierdzimy, że przemysł młynarski stanowi liczebnie zarówno pod względem ilości zakładów jak zatrudnionych robotników największą grupę w dziale przemysłu żywnościowego, przerabia surowiec w ilościach, idących w setki tysięcy wagonów, którego wartość — nawet przy obecnych kryzysowych cenach — idzie w setki miljonów złotych. — Wybitna zatem rola, jaką ten przemysł w życiu gospodarczem kraju spełnia, powinnaby była dać asumpt tym, którym rozwój tej gałęzi przemysłu krajowego i jego należyta rozbudowa leży na sercu, — do bliższego zaznajomienia się z tem wszystkiem co składa się na choćby ogólne poznanie problemu. Mam tu na myśli w pierwszym rzędzie organizacje młynarskie, których kilka istnieje na obszarze Państwa, ale których działalność moim zdaniem nie może się pochlubić jakimiś konkretnemi wynikami wskutek nader luźnego kontaktu z członkami, — a przedewszystkiem wskutek braku więzi organizacyjnej i braku uświadomienia rzesz młynarskich z korzyści zdrowej i sprężyście prowadzonej organizacji. Młynarstwo polskie do dziś dnia nie posiada własnej reprezentacji, gdyż za taką nie można uznać ani „Związku Młynarzy Palskich" w Warszawie, ani „Wspólnej Reprezentacji Młynów Handlowych i Przemysłowych" w Warszawie —

nie mówiąc o organizacjach regjonalnych („Koło Młynarzy" we Lwowie, Związek Młynarzy Ziem Zachodnich i Zjednoczenie Młynów Handlowych w Poznaniu).

Projekty utworzenia jakiejś jednej organizacji młynarskiej, z powodu niedość energicznego podchodzenia do sprawy przez autorów i braku uświadomienia i zrozumienia potrzeb i korzyści u większości młynarza, — przeżyły już swe pierwsze dziesięciolecie — i nie widać żadnych znaków, któreby wskazywały, że chwila powstania takiej organizacji jest choćby w przybliżeniu bliska.

A tymczasem młynarstwo polskie cierpi na przerost pośrednictwa w nabywaniu zboża do przemiału, na brak organizacji zbytu mąki oraz produktów ubocznych, — posiada, — o ile chodzi o młyny średnie i małe, przemielające prawie 50% zboża konsumcyjnego — przestarzałe urządzenia techniczne oraz stosuje prymitywne metody przemiału, które powodują nieznane zagranicą, bo około 12% wynoszące marnotrawstwo ziarna, wykazuje brak wyszkolenia zawodowego wśród olbrzymiej większości personelu młynarskiego i — co jest zasadniczą przyczyną przeżywanego przez młynarstwo kryzysu— cierpi na przerost w stosunku do potrzeb krajowych, — poza nieodpowiadającem strukturze gospodarczej kraju terytorjalnem rozmieszczeniem młynów.

Ten żałosny stan organizacyjny naszego młynarstwa ma swe częściowe usprawiedliwienie w dużej ilości w grę wchodzących objektów o ogromnej skali wartości urządzeń technicznych, w sprzeczności interesów i wzajemnej konkurencji, występujących nader jaskrawo tam, gdzie istnieje nadmiar zakładów, przy dużej rozpiętości własnych kosztów przetwórstwa, oraz w braku zrozumienia potrzeby organizacji w większości młynarzy, w których pojęcie organizacja — jak się to zresztą niestety dość często dzieje — stanowi tylko nowe obciążenie w postaci opłat, — bez wyraźnych bezpośrednich korzyści.

Nie ulega wątpliwości, że warunki pracy poszczególnych grup przemysłu młynarskiego są nader różnorodne, co sprawia, że pozorna sprzeczność interesów między poszczególnemi zakładami jest aż nadto widoczna. Niejednokrotnie młyny położone w dużych ośrodkach miejskich — przy wysokim poziomie technicznym, mogące wytwarzać z dobrze przygotowanego do przerobu surowca pierwszorzędny produkt wykorzystują często swą zdolność produkcyjną tylko w pewnej części, a nie rzadko — zwłaszcza w ostatnich latach— unieruchamiają całkowicie swe warsztaty, podczas gdy młyny małe i średnie wykorzystują maksymalną normę swej zdolności przemiałowej, znajdując łatwy zbyt na swe produkty zarówno w najbliższej

okolicy jak i w większych ośrodkach miejskich. Pogarsza sytuację młynów miejskich konkurencja dużych i średnich młynów przemysłowych położonych w rejonach produkujących duże ilości zbóż, a stanowiących dla tych młynów naturalny teren eksploatacyjny, tem dogodniejszy, że dostarczający bezpośrednio potrzebny do przerobu surowiec, bez zbędnych kosztów pośrednictwa, transportu i t. p. Ilość tych młynów w ostatnich latach powiększyła się dość znacznie, oddziaływując w sposób nader niekorzystny na pogarszającą się z każdym rokiem sytuację pewnej części przemysłowych młynów miejskich. Oczywiście nie wszystkie młyny przemysłowe w miastach odczuwają skutki wzmożonej penetracji młynów prowincjonalnych na rynki miejskie. Tam, gdzie organizacja skupu surowca przez młyny funkcjonuje sprawnie (obstrahując od samych metod skupu i respektowania cen giełdowych, które w znacznej części naszego kraju stanowią nawet po uwzględnieniu kosztów transportu od loco wagon stacja nadawcza do loco wagon czy magazyn odbiorczy) pium desiderjum producentów, gdzie dalszy odbiorca młynów t. j. w pierwszym rzędzie piekarz pozostaje w ścisłej zależności finansowo-kredytowej od młyna, gdzie wreszcie cena giełdowa mąki nie jest odpowiednikiem ścisłej — opartej na zdrowej i słusznej podstawie kalkulacji elementów stanowiących koszt własny plus godziwy zysk, a stanowi w wielu wypadkach cenę bądź gwarantującą młynarzowi nadmierny zysk bądź dającą mu możność stosowania daleko idących rabatów w zależności od solidności odbiorcy, — tam młyny przemysłowe wykorzystują w wysokim stopniu swą zdolność produkcyjną, nie odczuwając zbytnio skutków kryzysu.

Ogromna dysproporcja cen na zboża w poszczególnych częściach kraju, jaką możemy obserwować zarówno w okresach względnej stabilizacji jak i znaczniejszych wahań cen ułatwia znakomicie wzmożoną konkurencję młynów na poszczególnych rynkach konsumcyjnych, doprowadzając nieraz ceny mąki — zdawałoby się — do poziomu poniżej wszelkiej kalkulacji; poznanie jednak wszystkich czynników w grę w tej walce wchodzących pozwala stwierdzić, że ta bezwzględna walka konkurencyjna o odbiorcę jest zawsze do wygrania przez młyn nawet może technicznie gorzej postawiony, ale pracujący tanio i produkujący odpowiadający wymaganiom rynku towar z taniego surowca.

Trzeba stwierdzić, że zarówno rynek zbożowy jak i — może jeszcze w wyższym stopniu rynek mączny — jest u nas zdezorganizowany. A właśnie warunki rynku zbożowego — jako punkt wyjścia dla produkcji młynarskiej — mają decydujące znaczenie dla normalnego

funkcjonowania młynarstwa. -- Tymczasem — jak stwierdza Komisja Ankietowa w swej pracy o młynarstwie „setki tysięcy drobnych pośredników i handlarzy o bardzo niskiej naogół etyce kupieckiej i pierwotnych metodach pracy, trzymają w swych rękach handel zbożem w Polsce. Pod tym względem stosunki u nas są istotnie nigdzie indziej nie spotykane". — A dalej: „Młyny b. rzadko kupują surowiec bezpośrednio u producentów, bowiem brak dostatecznych kapitałów obrotowych zmusza je do korzystania z pomocy pośredników, którzy za ułatwienie w regulacji za zakupiony towar każą sobie płacić podwyższoną cenę surowca".

Jeżeli do tego dodamy brak dostatecznej ilości organizacyj oszczędnościowo-pożyczkowych i handlowych na wsi i słabość finansową większości z istniejących, co przyczynia się do rozwielmożnienia się klęski lichwiarskiej na wsi i wyprzedawania zboża bądź na pniu, — przyczem ryzyko płynące z możliwości słabych zbiorów zawsze jest przerzucane na producenta — bądź też po cenach, dających pośrednikowi niegodziwie wysoki i zawsze pewny zysk, — będziemy mieli jeszcze bardziej wyraźny obraz naszego rynku zbożowego.

Niewątpliwie pewną poprawę tego stanu rzeczy wprowadziła w terenie akcja interwencyjna Państwowych Zakładów Przemysłowo-Zbożowych, nie mniej jednak z uwagi na bądź co bądź ograniczony zasięg działalności tych zakładów, niemożność docierania ich do małej własności najbardziej skazanej na wyzysk ze strony pośrednictwa, a dostarczającej b. znaczne ilości zboża na rynek, oraz prowadzenie akcji skupu głównie przy pomocy istniejącego aparatu handlowego, — nie zawsze respektującego solidność kupiecką, — oznaki tej poprawy są stosunkowo nieznaczne i nie mogą świadczyć o wyraźnej poprawie.

W tym stanie rzeczy musimy dążyć do zmiany stosunków panujących na naszym rynku zbożowym i mącznym, przynoszących gospodarstwu narodowemu więcej szkód niż korzyści. Problem jest bardzo wszechstronny, gdyż obejmuje 3 wielkie działy, a mianowicie:

a) handel zbożowy i mączny,
b) młynarstwo,
c) piekarstwo.

Ministerstwo Spraw Wewnętrznych jest żywo zainteresowane zarówno z punktu widzenia pokojowych jak i wojennych zadań w zakresie aprowizacji — w formach organizacyjnych oraz sprawnem funkcjonowaniu wymienionych działów gospodarki narodowej. W szczególności działalność młynarstwa i piekarstwa — jako czynników, które zaopatrując rynek w przetwory zbożowe, oddziaływują

w sposób najbardziej bezpośredni na warunki żywienia się ludności nie może nie być pilnie i stale śledzona, skoro każda choćby groszowa zwyżka cen produkowanych przez te przemysły artykułów odbija się szerokiem echem w kraju, wywołując niejednokrotnie z problemu czysto gospodarczego — zagadnienie spokoju i bezpieczeństwa Państwa. — Znaczenie tego problemu urasta wielokrotnie w okresach klęsk elementarnych, kiedy zaburzenia podaży i popytu występować mogą w sposób jaskrawy, a niedostosowany do sytuacji potrzeb rynku aparat przetwórczy może spowodować bardzo groźne zarówno dla życia gospodarczego i spokoju kraju groźne i nieobliczalne w skutkach następstwa. — Byliśmy już kilkakrotnie w ostatnich latach świadkami jak przy ustaniu podaży zboża — przerywało się nagle normalne funkcjonowanie zaopatrywania rynku w mąkę, co znowu pociągało za sobą ograniczanie wypieku i wytwarzanie pozorów braku pieczywa.

Stąd też Ministerstwo Spraw Wewnętrznych doceniając wagę zagadnienia wysunęło przed kilkoma miesiącami w pierwszym rzędzie koncepcję utworzenia przymusowej organizacji młynów w Polsce, którаby miała za zadanie usunięcie panującego w tej dziedzinie chaosu i uporządkowanie stosunków w młynarstwie przy pozostawieniu tej organizacji jaknajdalej idącej samodzielności w opracowaniu i wykonywaniu pewnego konkretnego programu pracy. — Koncepcja sama była o tyle luźna, że oparta została w pewnej tylko mierze na ogólnej znajomości stosunków panujących w młynarstwie oraz na pewnych posunięciach naszych sąsiadów — których warunki gospodarcze nie wiele się od naszych różnią, a których ani o brak zmysłu organizacyjnego ani też o bezplanowość w posunięciach gospodarczych nie można posądzić.

Zamierzonym celem tej koncepcji było w pierwszym rzędzie takie zorganizowanie młynarstwa, by mogło ono spełniać swe zadania w sposób odpowiadający jego roli w zaopatrywaniu kraju w podstawowy artykuł żywnościowy jakim jest mąka oraz by przemysł ten stać się mógł poważnym instrumentem polityki zbożowej.

Brak rzeczowych, źródłowych materjałów, ilustrujących stan i rozmieszczenie naszego młynarstwa uniemożliwiał bardziej konkretne rozważania. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych rozpisało więc w czerwcu 1934 r. za pośrednictwem wojewódzkich i powiatowych władz administracji ogólnej ankietę, mającą na celu ustalenie:

1) stanu ilościowego młynów w Polsce z podziałem na kategorje:
   a) parowe,
   b) motorowe,

c) wodne z podziałem na koła i turbiny,

d) wiatraki.

We wszystkich kategorjach wyodrębniono z ogólnej ilości młynów zakłady nieczynne.

2) klasyfikacji młynów na handlowo przemysłowe i gospodarcze. Klasyfikacja ta okazała się dość trudna do ścisłego przeprowadzenia, gdyż wiele młynów o charakterze handlowym dokonuje również przemiału gospodarczego. Pewną jedynie orjentację stanowić tu mogło określenie stosunku procentowego obu tych kategoryj przemiałów i sklasyfikowania charakteru młynów według przewagi odnośnego przemiału.

3) przemiału rzeczywistego w ostatnim roku sprawozdawczym t. j. 1933. Wprawdzie Główny Urząd Statystyczny prowadzi od r. 1928 dochodzenia statystyczne w tym zakresie, jednak dochodzeniami temi zostało objętych:

w r. 1929—6.169, w r. 1930—6.286, w r. 1931—6.361, w r. 1932—6.146, co nie wyczerpując całości, gdyż w stosunku do ogólnej ilości zarejestrowanych przez Gł. Urz. Statystyczny np. w r. 1932 — 13.284 młynów stanowi nieco mniej niż połowę (46,3%) wszystkich młynów w Polsce. Wprawdzie Główny Urząd Statystyczny badaniami swemi obejmuje przemiał wszystkich większych młynów, bo opłacających świadectwa przemysłowe od I — VII kategorji, jednak z uwagi na znaczną przewagę młynów małych, opłacających VIII kategorję świadectwa przemysłowego, a nie rzadko nie wykupujących wogóle tych świadectw — zupełne wyeliminowanie produkcji tych młynów w dużym stopniu zniekształca obraz działalności naszego młynarstwa, zwłaszcza, że jak wynika z dalszych rozważań ilość młynów małych jest znacznie większa od zarejestrowanej przez G. U. S.

4) maksymalnej zdolności przemiałowej młynów na dobę w kwintalach zboża z uwzględnieniem podziału w/g kategoryj, wymienionych podla (—d) —

5) pojemności magazynów zbożowo-mącznych przy młynach z uwzględnieniem podziału tych magazynów na komorowe (silosy), spichrze i składy —

6) stanu własnych zapasów zbóż w młynach —

7) wysokości stawek opłat pobieranych przez młyny za przemiał gospodarczy.

Jak z powyższego widać, ankietą objęta została strona gospodarcza działalności młynów.

Ankieta była przeprowadzona w okresie od 20 — 30 czerwca 1934 roku, a wyniki jej są następujące:

1. *Ilość i rozmieszczenie młynów.*

W sprawozdaniu Komisji Ankietowej z r. 1928 o młynarstwie znajdujemy tylko w nawiasach umieszczoną wzmiankę, że ogólna ilość młynów zbożowych w Polsce w r. 1923 wynosiła około 15.600 zakładów, z czego przypadało na:

młyny	parowe . . .	5%
„	motorowe .	4,5%
„	wodne . . .	50,0%
„	wiatraki . .	39,6%

Zresztą Komisja Ankietowa w tym kierunku żadnych badań nie prowadziła, a oparła się — jak świadczą uwagi zamieszczone w przedmowie do pracy p. A. Dzika — na zebranych przez tego ostatniego danych, — nie wymieniając — przez przeoczenie — źródła.

Do czasu zatem przeprowadzenia ankiety przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych mieliśmy dwa źródła informacyjne t. j. wyżej podaną pracę p. Dzika i statystykę Głównego Urzędu Statystycznego.

Według tych źródeł w poszczególnych województwach były następujące ilości młynów:

Województwa	Według p. Dzika w r. 1924	Według G. U. S. z r. 1932
Polska	15.567	13.284
m. st. Warszawa .		16
Warszawa . . .	1.934	1.229
Łódź	2.099	920
Kielce	1.703	1.334
Lublin	1.344	1.579
Białystok	708	727
Wilno	337	420
Nowogródek . .	502	615
Polesie	385	453
Wołyń	1.118	1.349
Poznań	1.747	1.273
Pomorze	610	584
Śląsk	122	98
Kraków	777	542
Lwów	661	759
Stanisławów . .	744	572
Tarnopol	676	814

Dalsze, bardziej szczegółowe porównanie tych dwóch zestawień według kategoryj młynów niestety nie jest możliwe, gdyż o ile zestawienie p. Dzika podział ten zawiera, to dane Głównego Urzędu Statystycznego uwzględniają jedynie podział zakładów na grupy według opłacanych świadectw przemysłowych.

Zestawienia te obejmują dwa dość znacznie od siebie odległe lata, bo rok 1924 i 1932 i pochodzą z tego samego źródła, bo z urzędów skarbowych.

Sądząc z cyfr ogólnych należałoby wnosić, że stan młynów w tym okresie zmniejszył się dość znacznie bo o 2.133 zakładów czyli, o 14,1%. Zmniejszenie to nie mogłoby zasadniczo budzić zastrzeżeń, tem bardziej, że mogło się ono dokonać w okresie kryzysu gospodarczego, który nie ominął młynarstwa zwłaszcza, że od wielu lat, wszyscy, którzy się zagadnieniem młynarskim mieli okazję zetknąć — nie wyłączając samych organizacyj młynarskich — stwierdzali nadmiar młynów w Polsce.

Większe natomiast zastrzeżenia budzi porównanie ilości młynów w poszczególnych województwach. Różnice są tu zarówno in plus jak i in minus, przyczem samo istnienie różnic również nie mogłoby budzić zastrzeżeń zarówno z uwagi na różnicę czasu jak i ze względu na zmiany jakim w tym okresie uległa nasza sytuacja zbożowa. Jednak różnice te są w niektórych wypadkach zbyt rażące (np. Warszawa, Łódź, Kielce, Poznań) i nie mogą być zapisane jedynie na rachunek kryzysu czy konjunktury. Wiemy, że pomyślnej konjunkturze zbożowej w Polsce w latach 1927 — 1929 towarzyszył wzmożony ruch inwestycyjny w młynarstwie — przyczem nie tylko ulepszano urządzenia techniczne i rozszerzano zdolność przetwórczą młynów, ale i budowano nowe zakłady. Powstawały one zarówno w promieniu większych ośrodków konsumcyjnych, ale przedewszystkiem w okręgach produkcji zbóż i to zarówno w dzielnicach, posiadających istotny nadmiar młynów, w dodatku nieszczęśliwie dyslokowanych, — jak i w dzielnicach, których wyposażenie w młyny — choćby tylko ze względu na ich rozmiary produkcji zbożowej, potrzeby konsumcyjne oraz możliwości zbytu, — było niedostateczne. Potwierdza to i obecnie przeprowadzona ankieta, według której ponad 150 zakładów różnych kategoryj bądź znajdowało się w budowie, bądź zostało uruchomionych w ciągu 1934 r. Stąd wniosek, że o ile dane za r. 1924 wykazują 15.467 zakładów, to liczba ich w międzyczasie albo nie powinna ulec redukcji, — albo też — wobec wzrastającej

konkurencji młynów — musiała ulec zwiększeniu. Potwierdzenie tej tezy znajdujemy w pewnej mierze już w danych G. U. S. o przemiale za lata 1928 — 33. Według tych danych przemiał w młynach od I — VII kategorji wynosił:

Rok	Pszenica	Żyto	Ogółem zbóż chlebowych
	t o n n		
1928	996.164	1.837.902	2.834.066
1929	951.425	1.973.106	2.924.531
1930	985.836	2.224.413	3.210.249
1931	1.102.618	2.071.146	3.173.764
1932	1.038.388	1.914.849	2.953.237
1933	1.038.505	2.159.129	3.197.634

W stosunku zatem do r. 1928, który był niewątpliwie rokiem dobrej konjunktury w młynarstwie — lata następne wykazują bezwzględny wzrost przemiału przy malejącej w ostatnich latach liczbie zakładów objętych badaniami. Wnosićby z tego należało, że niezależnie od innych przyczyn zarówno ogólnych jak i specyficznych, oddziaływających na rozwój i przebieg kryzysu w młynarstwie, — kwestja przemiału nie powinnaby tu wchodzić w rachubę jako czynnik pogłębiający kryzys młynarstwa polskiego. Tymczasem organizacje młynarskie zwłaszcza organizacje obejmujące młyny handlowe przy każdej okazji podkreślają, że zasięg ich wpływów w sensie zaopatrywania ośrodków konsumcyjnych z każdym rokiem maleje, że zbyt produktów przemiału napotyka na coraz większe trudności z powodu wzrastającej konkurencji małych młynów gospodarczych, przy równoczesnem unieruchamianiu produkcji przez wielkie zakłady. Wchodzi tu zatem w grę nie tylko zwiększenie produkcji przez istniejące małe młyny, — ale i w dużym stopniu przez młyny nowopowstające. Że tak jest można się przekonać w terenie.

Potwierdzają te przypuszczenia wyniki przeprowadzonej przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych ankiety. Ilość młynów w Polsce w czerwcu 1934 r. wynosiła 16.157 zakładów czynnych i 1.472 zakłady nieczynne. W stosunku zatem do danych G. U. S. za rok 1932 ankieta z czerwca 1934 wykazuje — poza zakładami nieczynnymi, które jako nie opłacające świadectw przemysłowych nie mogły być objęte badaniami G. U. S. — 2.873 młynów więcej. Różnica ta w głównej mierze pochodzi stąd, że ankieta ujawniła dość znaczną ilość młynów czynnych (w tem przeważną ilość młynów małych, pracujących na zaspokojenie własnych potrzeb gospodarstwa), które świadectw przemysłowych również nie wykupują.

Porównując ilość młynów z czerwca 1934 r. z wyżej podaną ilością młynów zarejestrowanych przez p. Dzika w r. 1924, stwierdzamy zwiększenie się ogólnej ilości młynów czynnych o 700 zakładów; różnica stosunkowo nieznaczna, dająca się wyjaśnić z jednej strony dobrą konjunkturą dla młynarstwa w latach 1924 — 29 oraz postępującą rozbudową tego przemysłu. Jeżeli zatem istnieje dość znaczna różnica danych dotyczących ilości młynów pomiędzy temi dwoma źródłami, a G. U. S., to pochodzi to stąd, że o ile w roku 1924 wykupywały świadectwa przemysłowe prawie wszystkie młyny, to obecnie pewna część młynów od tego obowiązku jest zwalniana względnie się uchyla.

W szczególności zatem stan młynów w Polsce w czerwcu 1934 r.— z uwzględnieniem podziału na: parowe, motorowe, koła, turbiny i wiatraki — przedstawia się następująco:

(Tabela na str. 105).

Z zestawienia tego widzimy, że na ogólną ilość młynów — przypada na młyny czynne 91,6%, a na młyny nieczynne 8,4%.

W szczególności zaś przypada na:

młyny	parowe	czynne	5,3%	nieczynne	5,5%	W stosunku do ogólnej ilości młynów czynnych względnie nieczynnych.
„	motorowe	„	16,3%	„	13,1%	
„	wodne	„	39,2%	„	29,4%	
„	wiatraki	„	39,2%	„	52,0%	

Komisja Ankietowa podaje do r. 1923 inny stosunek procentowy, a mianowicie:

Ogólne zestawienie młynów w Polsce.

Województwa — powiaty	Ogólna ilość młynów w czerwcu 1934 r.		Z wymienionych w poprzedniej rubryce ilości przypada na młyny									
			parowe		motorowe		wodne				wiatraki	
							koła		turbiny			
	czynnych	nieczynnych	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne
Polska	16.157	1.472	858	81	2.625	194	3.675	304	2.662	127	6.337	766
m. st. Warszawa .	12	1	5	—	7	1	—	—	—	—	—	—
Warszawa	1.571	145	20	5	316	26	143	13	238	7	854	94
Łódź	1.383	179	24	4	238	15	115	22	285	14	721	124
Kielce	2.079	103	38	6	192	18	639	35	411	6	799	38
Lublin	1.999	120	41	2	373	15	246	11	241	3	1.098	89
Białystok	923	117	36	3	195	19	82	6	170	17	440	72
Razem woj. centralne: . .	7.967	665	164	20	1.321	94	1.225	87	1.345	47	3.912	417
Wilno	455	60	57	5	67	5	86	6	179	5	66	39
Nowogródek . . .	658	31	56	1	70	7	202	8	144	3	186	12
Polesie	708	103	145	7	106	18	3	1	16	2	438	75
Wołyń	1.470	118	95	9	291	22	182	25	179	9	723	53
Razem woj. wschodnie . .	3.291	312	353	22	534	52	473	40	518	19	1.430	179
Poznań	1.146	156	116	15	174	11	56	11	89	4	711	115
Pomorze	495	33	40	4	92	3	70	4	153	7	140	15
Śląsk	113	63	20	4	23	7	30	9	18	13	22	30
Razem woj. zachodnie: .	1.754	252	176	23	289	21	156	24	260	24	873	160
Kraków	709	58	69	3	61	5	500	49	54	—	25	1
Lwów	903	62	69	7	191	6	385	34	150	7	108	8
Stanisławów . . .	732	56	7	1	73	2	575	49	77	4	—	—
Tarnopol	801	67	20	5	156	14	361	21	258	26	6	1
Razem woj. południowe: .	3.145	243	165	16	481	27	1.821	153	539	37	139	10

młynów	parowych .	5%
„	motorowych	4,5%
„	wodnych .	50,0%
„	wiatraków .	39,6%

Opierając się jednak na źródle, z którego Komisja Ankietowa czerpała dane o ilościowym stanie młynarstwa, musimy stwierdzić, że obliczenie to jest mylne i nieścisłe, gdyż pomijając, że cyfry wyżej przytoczone nie wyczerpują pełnych 100% — stosunek ten układał się wówczas następująco:

młynów	parowych .	7,3%
„	motorowych	9,7%
„	wodnych .	41,2%
„	wiatraków .	41,8%

Olbrzymią zatem przewagę stanowią u nas młyny małe, które, jak później zobaczymy, nie wyzyskują racjonalnie posiadanej siły napędowej, a utrzymując swe urządzenia na nader prymitywnym poziomie technicznym, ani nie przyczyniają się do rozwoju samego przemysłu młynarskiego, ani też do unormowania stosunków na naszym rynku mącznym i zbożowym.

Różnorodność warunków fizycznych oraz uprzemysłowienia naszego kraju była przyczyną, że stan ilościowy poszczególnych kategoryj młynów w poszczególnych częściach kraju przedstawia się nader różnie. I tak — abstrahując od zdolności produkcyjnej — najwięcej młynów parowych znajduje się w województwach wschodnich, w dalszej zaś kolei idą województwa: zachodnie oraz centralne i południowe z jednakową prawie ilością tej kategorji młynów. Młynów motorowych najwięcej posiadają województwa centralne, na drugiem miejscu stoi grupa ojewództw wschodnich, — dalej idą województwa południowe i zachodnie. Koła wodne są specjalnością województw południowych, przy dość poważnym udziale grupy centralnej w tej kategorji młynów; najmniej kół podobnie jak i turbin spotykamy na zachodzie kraju. Natomiast turbiny przeważają w województwach centralnych, zbliżone do siebie ilości tych młynów wykazują województwa południowe i wschodnie. Wiatraków jest najwięcej w województwach centralnych oraz wschodnich—w mniejszym

stopniu znajdują one zastosowanie w zachodnich dzielnicach kraju— a na południu należą do rzadkości.

W liczbach względnych rozmieszczenie to przedstawia się następująco:

	Parowe	Motorowe	Koła	Turbiny	Wiatraki
Polska	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
woj. centralne	19,1	50,3	33,3	50,5	61,7
„ wschodnie . . .	41,2	20,3	12,9	19,5	22,3
„ zachodnie . . .	20,6	11,0	4,2	9,8	13,9
„ południowe . . .	19,1	18,4	49,6	20,2	2,1

Jeżeli natomiast będziemy rozpatrywali stan rozmieszczenia poszczególnych kategoryj młynów w grupach województw w stosunku do ogólnej ilości znajdujących się na tych obszarach młynów, to otrzymamy następujące zestawienie w liczbach względnych:

	Ogólna ilość młynów	Parowe	Motorowe	Koła	Turbiny	Wiatraki
Polska	100,0	5,3	16,3	22,7	16,5	39,2
woj. centralne	100,0	2,0	16,6	15,4	16,9	49,1
„ wschodnie	100,0	10,7	16,2	14,4	15,7	43,0
„ zachodnie	100,0	10,0	16,4	8,9	14,8	49,9
„ południowe	100,0	5,2	15,3	57,9	17,1	4,4

W zestawieniu tem dość charakterystycznie wypadają liczby względne dla młynów motorowych i turbin. Udział bowiem procentowy młynów motorowych w ogólnej ilości młynów utrzymuje się w poszczególnych grupach województw na bardzo zbliżonym poziomie, również i w małych turbinowych różnice są stosunkowo nieznaczne.

W szczególności rozmieszczenie młynów przedstawia się następująco:

Województwa — powiaty	Ogólna ilość młynów w czerwcu 1934 r.		Z wymienionych w poprzedniej rubryce ilości przypada na młyny									
			parowe		motorowe		wodne				wiatraki	
							koła		turbiny			
	czynnych	nieczynnych	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne
Polska	16.157	1.472	858	81	2.625	194	3.675	304	2.662	127	6.337	766
m. st. Warszawa	13	1	5	—	8	1	—	—	—	—	—	—
Warszawa	1.157	145	20	5	316	26	143	13	238	7	854	94
Błonie	59	1	1	—	17	—	10	—	9	—	22	1
Ciechanów	54	2	—	1	12	—	—	—	4	—	38	1
Gostynin	94	7	1	—	16	1	6	—	10	—	61	6
Grójec	93	10	—	—	22	2	9	—	17	2	45	6
Kutno	75	24	1	—	17	2	—	—	—	—	57	22
Lipno	93	16	—	—	11	1	14	5	14	4	54	6
Łowicz	73	1	1	—	18	1	8	—	20	—	26	—
Maków	34	2	2	—	3	1	4	—	7	—	18	1
Mińsk Mazow.	94	4	1	—	14	1	23	2	19	—	37	1
Mława	70	10	—	—	11	3	3	1	10	1	46	5
Nieszawa	52	3	2	—	20	2	3	1	4	—	23	—
Płock	110	13	—	—	20	1	9	—	9	—	72	12
Płońsk	92	3	—	—	10	—	3	—	17	—	62	3
Przasnysz	44	4	—	2	13	1	4	—	4	—	23	1
Pułtusk	64	5	4	—	19	2	2	1	5	—	34	2
Radzymin	31	2	—	—	11	2	6	—	4	—	10	—
Rawa	89	5	1	—	11	—	14	3	21	—	42	2
Rypin	61	4	—	1	6	1	7	—	12	—	36	2
Sierpc	79	2	—	—	7	—	3	—	14	—	55	2
Skierniewice	50	3	—	—	8	—	8	—	17	—	17	3
Sochaczew	38	2	1	1	13	1	—	—	2	—	22	—
Warszawa	41	7	2	—	21	3	—	—	6	—	12[1]	4
Włocławek	81	15	3	—	16	1	7	—	13	—	42	14
Łódź	1.383	179	24	4	238	15	115	22	285	14	721	124
Brzeziny	76	9	1	—	15	4	3	1	39	1	18	3
Kalisz	178	20	1	1	29	1	8	1	6	1	134	16
Koło	68	4	1	—	28	1	3	—	1	—	35	3
Konin	202	38	2	1	31	3	2	4	5	1	162	29
Łask	82	11	—	—	5	—	9	2	39	3	29	6

[1]) W tem 2 młynki ręczne.

Województwa — powiaty	Ogólna ilość młynów w czerwcu 1934 r.		Z wymienionych w poprzedniej rubryce ilości przypada na młyny									
			parowe		motorowe		wodne				wiatraki	
							koła		turbiny			
	czynnych	nieczynnych	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne
Łęczyca	89	20	3	1	15	3	1	1	31	3	39	12
Łódź m.	3	1	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—
Łódź	69	5	—	—	16	—	9	—	13	3	31	2
Piotrków	151	5	2	—	28	—	21	1	53	1	47	3
Radomsko	109	4	7	—	19	—	21	1	36	—	26	3
Sieradz	127	22	2	1	21	1	12	4	20	1	72	15
Turek	101	18	—	—	13	1	3	2	2	—	83	15
Wieluń	128	22	5	—	15	—	23	5	40	—	45	17
Kielce	2.079	103	38	6	192	18	639	35	411	6	799	38
Będzin	25	4	—	1	10	—	14	3	1	—	—	—
Sosnowiec m.	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Częstochowa m.	5	—	1	—	3	—	—	—	1	—	—	—
Częstochowa	75	3	3	1	8	—	21	2	41	—	2	—
Iłża	196	6	1	—	10	—	44	3	31	1	110	2
Jędrzejów	74	7	1	—	9	3	41	3	21	1	2	—
Kielce	116	—	6	—	9	—	53	—	28	—	20	—
Końskie	98	15	3	1	15	1	44	9	22	1	14	3
Kozienice	218	18	4	1	9	2	42	2	12	—	151	13
Miechów	98	—	2	—	9	—	56	—	31	—	—	—
Olkusz	100	5	2	1	2	3	75	1	20	—	1	—
Opatów	261	14	4	—	27	1	34	1	20	—	176	12
Opoczno	124	—	—	—	4	—	29	—	43	—	48	—
Pińczów	69	4	—	—	10	—	35	2	24	2	—	—
Radom m.	5	1	—	—	5	1	—	—	—	—	—	—
Radom	238	6	1	—	18	1	21	—	33	—	165	5
Sandomierz	151	3	1	—	18	1	23	—	12	—	97	2
Stopnica	103	6	1	—	12	2	67	3	15	—	8	1
Włoszczowa	85	7	5	1	9	1	30	4	35	1	5	—
Zawiercie	36	4	3	—	3	2	10	2	21	—	—	—
Lublin	1.999	120	41	2	373	15	246	11	241	3	1.098	89
Biała	111	14	2	—	28	2	—	—	2	—	79	12
Biłgoraj	55	23	8	—	3	—	14	4	12	—	18	19
Chełm	135	10	3	—	42	1	11	2	6	—	73	7
Garwolin	158	5	1	—	14	—	28	1	29	—	86	4
Hrubieszów	88	5	2	—	29	2	8	1	7	—	42	2

Województwa — powiaty	Ogólna ilość młynów w czerwcu 1934 r.		Z wymienionych w poprzedniej rubryce ilości przypada na młyny									
			parowe		motorowe		wodne				wiatraki	
							koła		turbiny			
	czynnych	nieczynnych	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne
Janów	118	5	3	—	14	2	19	—	32	1	50	2
Krasnystaw	116	6	2	1	23	—	12	—	23	1	56	4
Lubartów	120	3	—	—	25	—	5	—	5	—	85	3
Lublin m.	5	2	1	—	3	2	—	—	1	—	—	—
Lublin	180	6	—	1	21	1	38	2	33	—	88	2
Łuków	121	9	—	—	21	—	17	—	6	—	77	9
Puławy	149	—	—	—	15	—	28	—	32	—	74	—
Radzyń	86	11	2	—	14	3	1	—	3	—	66	8
Siedlce	124	4	—	—	29	—	4	—	10	—	81	4
Sokołów	77	6	3	—	12	1	5	—	5	1	52	4
Tomaszów	68	5	2	—	19	—	19	1	11	—	17	4
Węgrów	50	1	1	—	14	—	10	—	11	—	14	1
Włodawa	142	3	4	—	17	—	4	—	1	—	116	3
Zamość	96	2	7	—	30	1	23	—	12	—	24	1
Białystok	923	117	36	3	195	19	82	6	170	17	440	72
Augustów	24	5	—	—	9	—	3	—	8	—	4	5
Białystok m.	14	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—
Białystok	141	23	5	—	18	1	7	—	8	6	103	16
Bielsk	178	14	10	—	34	—	17	—	21	1	96	13
Grodno	67	11	6	—	16	3	7	—	35	2	3	6
Łomża	109	12	1	—	21	5	18	3	21	3	48	1
Ostrołęka	43	8	—	2	11	3	4	—	12	2	16	1
Ostrów maz.	50	5	4	1	10	—	3	—	5	1	28	3
Sokółka	84	13	—	—	4	2	1	—	22	—	57	11
Suwałki	31	4	1	—	12	—	6	—	9	1	3	3
Szczuczyn	25	1	1	—	8	—	—	—	8	1	8	—
Wołkowysk	78	12	8	—	20	4	16	3	17	—	17	5
Wysokie Maz.	79	9	—	—	18	1	—	—	4	—	57	8
Wilno	455	60	57	5	67	5	86	6	179	5	66	39
Brasław	36	—	3	—	10	—	4	—	16	—	3	—
Dzisna	50	5	12	1	6	1	5	—	22	1	5	2
Mołodeczno	51	4	—	2	5	—	16	—	18	2	12	—
Oszmiana	49	3	5	1	3	1	23	1	18	—	—	—
Postawy	54	25	10	1	7	—	3	—	9	—	25	24
Święciany	59	13	3	—	7	1	16	—	20	—	13	12

Województwa — powiaty	Ogólna ilość młynów w czerwcu 1934 r.		Z wymienionych w poprzedniej rubryce ilości przypada na młyny									
			parowe		motorowe		wodne				wiatraki	
							koła		turbiny			
	czynnych	nieczynnych	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne
Wilejka	54	1	10	—	8	1	5	—	24	—	7	—
Wilno m.	22	1	3	—	17	1	—	—	2	—	—	—
Wilno-Troki	80	8	11	—	4	—	14	5	50	2	1	1
Nowogródek	658	31	56	1	70	7	202	8	144	3	186	12
Baranowicze	107	3	9	—	20	3	17	—	5	—	56	—
Lida	70	1	8	—	13	—	20	—	27	1	2	—
Nieśwież	152	18	5	1	16	3	14	4	5	—	112	10
Nowogródek	106	3	3	—	4	—	71	2	26	—	2	1
Słonim	71	—	12	—	6	—	44	—	9	—	—	—
Stołpce	61	2	3	—	5	1	10	—	35	1	8	—
Szczuczyn	49	4	7	—	6	—	14	2	17	1	5	1
Wołożyn	42	—	9	—	—	—	12	—	20	—	1	—
Polesie	709	103	145	7	106	18	3	1	16	2	438	75
Brześć n/B	132	15	2	—	30	6	—	—	10	2	90	7
Drohiczyn	105	17	3	—	19	1	—	—	—	—	83	16
Kamień Kosz.	24	1	9	—	8	—	—	—	—	—	7	1
Kobryń	111	6	8	—	15	1	—	—	—	—	88	5
Kosów	40	4	15	—	1	—	—	—	—	—	24	4
Łuniniec	40	9	29	1	2	1	1	—	4	—	4	7
Pińsk	78	15	36	2	15	4	—	—	—	—	27	8
Prużana	117	4	11	—	8	2	—	—	2	—	96	2
Stolin	61	32	32	4	8	3	2	1	—	—	19	25
Wołyń	1.470	118	95	9	291	22	182	25	179	9	723	53
Dubno	126	11	5	1	50	4	36	4	30	1	5	1
Horochów	91	5	1	—	25	—	16	2	9	—	40	3
Kostopol	140	21	32	1	13	—	19	10	6	—	70	10
Kowel	216	9	7	1	22	1	2	—	1	—	184	7
Krzemieniec	128	8	1	—	24	1	41	4	57	3	5	—
Luboml	52	14	4	1	11	3	—	—	—	—	37	10
Łuck	128	8	13	2	35	1	10	2	28	3	42	—
Równe	266	18	4	—	40	9	13	1	33	1	176	7
Sarny	135	11	25	3	19	2	9	—	—	—	82	6
Włodzimierz	99	4	2	—	29	—	10	—	4	1	54	3
Zdołbunów	89	9	1	—	23	1	26	2	11	—	28	6

Województwa — powiaty	Ogólna ilość młynów w czerwcu 1934 r.		Z wymienionych w poprzedniej rubryce ilości przypada na młyny									
			parowe		motorowe		wodne				wiatraki	
							koła		turbiny			
	czynnych	nieczynnych	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne
Poznań	1.146	156	116	15	174	11	56	11	89	4	711	115
Bydgoszcz m. . .	5	—	2	—	—	—	1	—	2	—	—	—
Bydgoszcz	37	4	4	—	9	2	3	1	13	1	8	—
Chodzież	40	5	4	—	7	1	7	2	1	—	21	2
Czarnków	20	2	4	2	2	—	3	—	4	—	7	—
Gniezno m. . . .	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Gniezno	65	—	4	—	9	—	—	—	1	—	51	—
Gostyń	24	10	4	—	1	—	—	—	—	—	19	10
Inowrocław m. . .	3	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Inowrocław . . .	38	4	2	—	14	2	1	—	—	—	21	2
Jarocin	41	10	3	1	8	—	3	1	4	—	23	8
Kępno	37	11	5	1	8	1	9	3	8	2	7	4
Kościan	88	6	4	1	6	—	—	—	—	—	78	5
Krotoszyn	41	21	2	1	9	1	—	—	—	—	30	19
Leszno	90	4	2	—	4	—	—	1	—	—	84	3
Międzychód . . .	26	2	1	—	5	—	12	2	5	—	3	—
Mogilno	44	5	6	2	15	—	1	—	3	—	19	3
Nowy Tomyśl . .	64	5	8	1	4	—	—	—	5	—	47	4
Obornik	29	3	7	1	5	—	2	—	12	—	3	2
Ostrów	25	14	4	1	6	1	2	—	1	—	12	12
Poznań m.	7	1	4	1	2	—	—	—	1	—	—	—
Poznań	31	1	7	1	7	—	5	—	4	—	8	—
Rawicz	32	3	4	—	—	1	—	—	—	—	28	2
Szamotuły	38	5	8	—	6	—	3	—	2	—	19	5
Szubin	32	3	3	—	4	—	1	—	7	1	17	2
Śrem	48	9	5	1	2	—	—	—	—	—	41	8
Środa	36	10	6	—	3	1	—	—	—	—	27	9
Węgrowiec . . .	36	3	4	—	8	—	—	—	2	—	22	3
Wolsztyn	56	9	2	—	5	1	—	—	—	—	49	8
Września	35	3	3	—	4	—	—	1	—	—	28	2
Wyrzysk	35	—	1	—	10	—	2	—	11	—	11	—
Żnin	41	3	3	1	6	—	1	—	3	—	28	2
Pomorze	495	33	40	4	92	3	70	4	153	7	140	15
Brodnica	25	4	3	—	5	1	3	—	6	—	8	3
Chełmno	37	3	3	—	11	—	1	—	4	—	18	3
Chojnice	36	2	6	1	5	1	5	—	16	—	4	—

Województwa — powiaty	Ogólna ilość młynów w czerwcu 1934 r.		Z wymienionych w poprzedniej rubryce ilości przypada na młyny									
			parowe		motorowe		wodne				wiatraki	
							koła		turbiny			
	czynnych	nieczynnych	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne
Działdowo	19	4	1	—	4	—	4	2	7	1	3	1
Grudziądz m. . .	3	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Grudziądz	28	3	1	1	2	—	—	—	10	—	15	2
Kartuzy	23	2	1	—	2	—	5	1	12	1	3	—
Kościerzyna . . .	29	—	1	—	2	—	7	—	17	—	2	—
Lubawa	32	1	3	1	1	—	6	—	12	—	10	—
Gdynia m.	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Morski	37	2	—	—	4	—	14	—	15	1	4	1
Sępolno	24	—	1	—	11	—	4	—	5	—	3	—
Starogard	27	2	3	—	6	1	—	—	10	—	8	1
Świecie	49	3	5	—	14	—	6	—	13	2	11	1
Tczew	22	—	1	—	7	—	3	—	4	—	7	—
Toruń m.	3	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Toruń	28	5	3	—	3	—	6	1	6	1	10	3
Tuchola	25	—	3	—	4	—	2	—	10	—	6	—
Wąbrzeźno . . .	47	2	3	1	9	—	3	—	4	1	28	—
Śląsk	113	63	20	4	23	7	30	9	18	13	22	30
Bielsko m.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bielsko	11	6	1	—	2	1	3	2	2	—	3	3
Cieszyn	15	—	—	—	1	—	10	—	4	—	—	—
Katowice m. . . .	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Katowice	3	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Lubliniec	9	6	3	—	5	3	—	3	1	—	—	—
Pszczyna	19	6	6	1	6	1	3	2	3	2	1	—
Rybnik	42	45	7	3	1	2	11	2	5	11	18	27
Świętochłowice .	6	—	—	—	4	—	2	—	—	—	—	—
Królewska Huta m.	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Tarnowskie Góry .	5	—	2	—	2	—	1	—	—	—	—	—
Kraków	709	58	69	3	61	5	500	49	54	—	25	1
Biała	34	3	3	—	3	—	21	3	7	—	—	—
Bochnia	31	3	7	1	4	—	17	2	3	—	—	—
Brzesko	15	1	8	—	5	—	2	1	—	—	—	—
Chrzanów	33	5	2	—	4	1	26	4	1	—	—	—
Dąbrowa	9	—	5	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Gorlice	35	10	3	1	6	3	16	6	2	—	8	—

Województwa — powiaty	Ogólna ilość młynów w czerwcu 1934 r.		Z wymienionych w poprzedniej rubryce ilości przypada na młyny									
			parowe		motorowe		wodne				wiatraki	
							koła		turbiny			
	czynnych	nieczynnych	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne
Jasło	25	2	4	—	5	—	14	2	2	—	—	—
Kraków m. . . .	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Kraków	53	3	6	—	5	—	32	3	10	—	—	—
Limanowa	51	—	2	—	—	—	—	—	1	—	8	—
Mielec	8	—	3	—	3	—	—	—	2	—	—	—
Myślenice	41	—	2	—	3	—	34	—	2	—	—	—
Nowy Sącz . . .	97	8	1	—	—	—	83	8	6	—	7	—
Nowy Targ . . .	156	9	—	—	1	—	15,	9	4	—	—	—
Ropczyce	36	—	8	—	7	—	17	—	4	—	—	—
Tarnów	14	—	8	—	5	—	—	—	1	—	—	—
Wadowice	60	13	5	1	2	—	45	11	6	—	2	1
Żywiec	9	1	1	—	3	1	2	—	3	—	—	—
Lwów	903	62	69	7	191	6	385	34	150	7	108	8
Bóbrka	39	2	—	—	10	—	22	2	7	—	—	—
Brzozów	39	—	1	—	7	—	26	—	5	—	—	—
Dobromil	26	2	1	—	3	—	20	2	2	—	—	—
Drohobycz	36	5	1	—	7	—	26	2	2	3	—	—
Gródek Jag. . . .	19	1	1	—	9	—	4	1	5	—	—	—
Jarosław	27	4	1	—	13	2	5	1	8	1	—	—
Jaworów	16	—	2	—	—	—	8	—	6	—	—	—
Kolbuszowa . . .	99	7	8	2	1	—	2	—	—	—	88	5
Krosno	48	2	—	—	14	—	29	2	3	—	2	—
Lesko	27	—	1	—	1	—	19	—	6	—	—	—
Lubaczów	25	5	3	1	6	1	9	2	5	—	2	1
Lwów m.	6	—	4	—	1	—	1	—	—	—	—	—
Lwów	50	11	1	1	16	—	11	10	22	—	—	—
Łańcut	29	5	2	1	15	2	3	—	9	1	—	1
Mościska	15	2	3	—	9	1	—	1	3	—	—	—
Nisko	5	—	2	—	1	—	—	—	2	—	—	—
Przemyśl	24	1	8	—	6	—	4	1	6	—	—	—
Przeworsk	19	—	5	—	8	—	5	—	1	—	—	—
Rawa R.	34	—	4	—	5	—	14	—	11	—	—	—
Rudki	9	—	—	—	8	—	—	—	1	—	—	—
Rzeszów	53	8	5	2	8	—	13	5	14	1	13	—
Sambor	26	3	3	—	5	—	11	2	7	1	—	—
Sanok	51	3	1	—	4	—	42	3	4	—	—	—
Sokal	44	—	5	—	22	—	8	—	8	—	1	—

Województwa — powiaty	Ogólna ilość młynów w czerwcu 1934 r.		Z wymienionych w poprzedniej rubryce ilości przypada na młyny									
			parowe		motorowe		wodne				wiatraki	
							koła		turbiny			
	czynnych	nieczynnych	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne	czynne	nieczynne
Tarnobrzeg . . .	11	1	4	—	2	—	—	—	3	—	2	1
Turka	93	—	1	—	—	—	92	—	—	—	—	—
Żółkiew	33	2	—	—	10	—	11	—	10	—	—	—
Stanisławów . . .	732	56	7	1	73	2	575	49	77	4	—	—
Dolina	80	3	—	—	2	—	70	3	8	—	—	—
Horodenka	77	8	—	—	12	1	64	7	1	—	—	—
Kałusz	42	3	—	—	1	—	30	3	11	—	—	—
Kołomyja	47	10	—	—	3	—	36	10	8	—	—	—
Kosów	113	13	—	—	—	—	113	13	—	—	—	—
Nadwórna	45	3	2	—	4	—	36	3	3	—	—	—
Rohatyn	45	4	—	—	10	—	17	2	18	2	—	—
Stanisławów . . .	54	3	—	1	10	—	34	2	10	—	—	—
Stryj	118	5	2	—	12	—	101	3	4	2	—	—
Śniatyn	43	1	1	—	4	—	34	1	4	—	—	—
Tłumacz	48	—	2	—	10	—	32	—	4	—	—	—
Żydaczów	20	3	—	—	5	1	8	2	6	—	—	—
Tarnopol	801	67	20	5	156	14	361	21	258	26	6[1])	1
Borszczów	71	2	1	—	3	—	48	2	19	—	—	—
Brody	38	—	1	—	12	—	8	—	17	—	—	—
Brzeżany	29	1	1	—	5	—	8	—	15	1	—	—
Buczacz	82	1	1	—	3	1	57	—	20	—	1	—
Czortków	54	5	—	1	2	—	41	4	11	—	—	—
Kamionka Strum. .	14	2	2	1	10	1	—	—	2	—	—	—
Kopyczyńce . . .	29	3	—	—	7	1	13	2	9	—	—	—
Podhajce	39	1	—	—	6	1	21	—	12	—	—	—
Przemyślany . . .	44	27	3	2	6	2	—	—	31	23	4[1])	—
Radziechów . . .	24	7	1	1	16	2	4	3	3	1	—	—
Skalat	45	—	1	—	16	—	13	—	15	—	—	—
Tarnopol	66	5	3	—	24	3	10	2	29	—	—	—
Trembowla	48	4	—	—	6	—	23	4	19	—	—	—
Zaleszczyki . . .	82	—	1	—	1	—	71	—	9	—	—	—
Zbaraż	35	2	1	—	14	2	7	—	13	—	—	—
Zborów	24	6	—	—	7	1	9	4	8	—	—	1
Złoczów	77	1	4	—	18	—	28	—	26	1	1	—

[1]) 3 młyny kieratowe i 1 ręczny.

W następnej kolejności omówimy sprawę zdolności produkcyjnej młynów w Polsce w zestawieniu z ich rzeczywistym przemiałem dla stwierdzenia, w jakim stopniu produkcja tej gałęzi przemysłu żywnościowego zapewnia krajowi pokrycie potrzeb.

WIEDZA I TECHNIKA.

ARTYKUŁY ŻYWNOŚCIOWE.

Cukier drzewny w handlu. Dotychczasowa ustawa o podatku od cukru została ostatnio rozszerzona o tyle, iż podatkowi takiemu podlega nietylko cukier buraczany, krochmalny i trzcinowy oraz wszelki cukier o składzie chemicznym cukru trzcinowego, lecz również cukier uzyskiwany z drzewnika. Nowy ten produkt otrzymał nazwę „Holzhydrolysat" a wytwarza go Towarzystwo Akcyjne Bergin w Mannheim-Rheinau.

Cukier drzewny uzyskuje się z odpadków drzewa przez działanie na nie nasyconym kwasem solnym; jest to proszek o smaku słodkim, wykazujący praktycznie 100%-owy stopień czystości. Cukier taki jest identyczny z chemicznie czystym cukrem krochmalnym (gronowym) i odpowiada wszelkim wymaganiom niemieckiej księgi aptekarkiej. Fabryczną produkcję omawianego cukru rozpoczęto dopiero w ostatnich czasach *).

Nowa konserwa do smarowania chleba, bogata w witaminę C. Pewna węgierska fabryka konserw wytwarza z papryki konserwę, której używa się do smarowania chleba, bogatą w witaminę C. Przy dawnej metodzie konserwowania, polegającej na suszeniu i mieleniu papryki, traciło się przeważną część tej witaminy. Nowa zaś metoda, wedle której wytwarza się omawianą konserwę, nazwaną „Vitapric" jest tego rodzaju, iż jedna łyżka stołowa a więc około 15 gr tej konserwy odpowiada — pod względem zawartości witaminy C — pięciu cytrynom. Ilość taka wystarcza jako dodatek do potraw, do zaopatrzenia w witaminę C. na cały dzień rodziny, złożonej z 5-ciu osób *).

Magazynowanie cebuli. Doświadczenia, przeprowadzone w Niemczech nad racjonalnem magazynowaniem cebuli, doprowadziły do

następujących wyników: Cebulę umieszczoną w workach po 50 albo 100 kg należy układać w chłodni na specjalnie do tego celu sporządzonych stojakach w trzech warstwach jedna nad drugą. W ten sposób unika się uszkodzenia cebuli przez zbyt wielki ucisk. Temperatura powinna wynosić w chłodni — 2,5 do 3°. Wilgotność względna, która odgrywa przy magazynowaniu w chłodni wielką rolę a nie może być zbyt wysoka ze względu na konieczność uniknięcia tworzenia się pleśni, ma wynosić 80 do 85%. Drogą silnego przewietrzania utrzymuje się powietrze w ustawicznym ruchu, uzyskując przez to równomierne przechładzanie zamagazynowanej cebuli.

Doświadczenia wykazały, iż przy tego rodzaju magazynowaniu można było utrzymać cebulę w stanie świeżym aż do czasu, w którym magazynowana w warunkach normalnych cebula uległa już zepsuciu*).

Utrzymywanie jarzyn i owoców w świeżym stanie. Celem zbadania najkorzystniejszych warunków dla przechowywania jarzyn i owoców, przeprowadzono w Niemczech szereg rozmaitych prób i doświadczeń, które wykazały, co następuje: Przedewszystkiem należy uwzględniać właściwości każdego gatunku owoców. Owoce, przechowywane w chłodniach dojrzewają bądź normalnie, aczkolwiek z pewnem opóźnieniem, bądź też nie dojrzewają wogóle, stają się twarde a następnie kurczą się. Niektóre gatunki dojrzewają jeszcze w czasie dodatkowego przechowywania w normalnych warunkach. Na zdolność przechowywania wpływają: wiek drzewa, rodzaj gleby, warunki klimatologiczne oraz sposób obwijania owoców. Profesor Kochs zbadał rozmaite temperatury i stopnie wilgotności, oraz rozmaite rodzaje ogazowania i obwijania.

Najtrwalszy gatunek ogórków można przechowywać w ozonie przez 26 dni przy 2° Cels. i 85% wilgotności względnej, w obwinięciu papierem woskowym. Pomidory przechowywano przez około 30 dni w torfie albo węglu drzewnym, przy ogazowywaniu ich ozonem lub etylenem, a także bez ogazowania. Kalafjory, obwinięte papierem olejnym, można przechowywać w ozonie przez około 6 tygodni; podobne wyniki osiągnięto z sałatą.

Szparagi przechowywano w rozmaity sposób, a więc w ozonie i bez niego, w różnem opakowaniu, po wymyciu i przed wymyciem, w rozmaitych temperaturach, we wodzie, badając następnie dokładnie zawartość kwasu w nich. Osiągnięte przy tych badaniach wyniki wykazały wyraźnie zalety działania ozonu; uzyskane okresy przechowywania nie przekroczyły jednak przeważnie 2 do 3 tygodni.

Przechowywanie przez czas o wiele dłuższy znoszą natomiast jabłka i gruszki. Najlepsze gatunki tych owoców można przechowywać — przy wysokim stopniu wilgotności, w temperaturach 1° do 2° Cels., w rozmaitych opakowaniach i ogazowaniach — jedne od października do marca, inne tylko do stycznia i lutego. Ogazowywanie etylenem okazało się bardzo skuteczne, formalina natomiast i eter nie dały pozytywnych wyników. Działanie ozonu zapewnia szczególnie dobrą ochronę przeciw tworzeniu się pleśni.

Omówione doświadczenia dowiodły, iż przechowywanie w chłodniach przedłuża rzeczywiście trwałość płodów ogrodowych. Najkorzystniejsze warunki zapewniają dla przeważnej części tych płodów: temperatury bliskie 0° C. i około 90% względnej wilgotności.

Przeprowadzone dotychczas doświadczenia nie wymagają urządzania specjalnych, wielkich chłodni; wystarczają w tym wypadku zwyczajne szafy-chłodnie *).

Badanie świeżości mięsa z ryb. Stwierdzenie okoliczności, kiedy nastąpiła śmierć ryby — jest w handlu rybnym kwestją nadzwyczaj ważną. Co do tego momentu częstokroć wyłaniają się wypadki sporne. Kwestję tę można łatwo rozstrzygnąć, posługując się metodą, opracowaną przez Maurice E. Stansby i James M. Lemon ze stacji Gloucester U. S. Bureau of Fisheries. Metodę tę można jednak stosować tylko do ryb nietłustych. Im więcej mianowicie czasu upłynęło od chwili śmierci, tem więcej potrzeba kwasu do zneutralizowania zasadowych produktów rozkładowych mięśni. Ta właśnie okoliczność stanowi normę. O ile zatem daje się więcej kwasu, aniżeli ilość, potrzebna do neutralizowania — można na podstawie tego wydać orzeczenie o stopniu rozkładu białka. Świeże mięso rybie wiąże mianowicie więcej kwasu, aniżeli mięso, w którem odbywa się już rozkład białka.

Omówiona metoda wymaga jeszcze dalszego opracowania; daje ona jednak już obecnie w pewnych wypadkach — dobre wyniki *).

Niekorzystny wpływ niskich temperatur przy magazynowaniu owoców. W czasopiśmie „Journal Bacteriology" zdaje J. A. Berry z U. S. Bureau of Plant. Ind. in Seattle sprawozdanie z badań, przeprowadzonych celem stwierdzenia wpływu bardzo niskich temperatur przy magazynowaniu owoców. Przeprowadził on doświadczenia z ożynami, poziomkami i malinami.

Przy doświadczeniach z ożynami w opakowaniach tak szczelnych jak i nieszczelnych, wyniósł ubytek mikroorganizmów w przeciągu 13 miesięcy:

przy — 20° C tylko 40%
„ — 10° C aż 99% a
„ — 2° C nawet ponad 99%.

Podobne dane uzyskano przy doświadczeniach z poziomkami i malinami. Silne zamieranie zarazków przy temperaturach — 10 do — 2° C przypisuje Berry rozwojowi kwasu węglowego z owoców.

Dynia jako pokarm i jako środek leczniczy. Legendarny smakosz rzymski Lukullus uwzględniał dynię w twoim jadłospisie; na wydawanych przez niego wspaniałych ucztach t. zw. „lukullusowych" podawano dynię, zaprawioną miodem.

Dynia posiada jednak również niewątpliwe własności lecznicze, które uznawał już Dioscorides, przypisując jej właściwości rozwalniające. Arabowie używali soku z surowej dyni przeciw bólom głowy oraz jako środka na dobry sen. Brassvole uznał sok z dyni za pożyteczny w zaburzeniach żółciowych oraz przy zaflegmieniach.

Wyciąg z pestek dyni, melona i ogórków w postaci soku, ma nietylko własności odświeżające, lecz wpływa również korzystnie na zakatarzonych i zapadających na choroby płucne a pomieszany z wyciągiem jęczmiennym był zalecany przy stanach zapalnych przewodu pokarmowego. Lekko osłodzony, chłodny wywar z miąższu dyni, uważa się za napój łagodzący i gaszący znakomicie pragnienie i bywa on polecany jako środek uśmierzający i leczniczy dla cierpiących na hemoroidy. Wywar taki bywa także zalecany na cierpienia nerek, gdyż łagodzi w nich ból oraz dla osób, które cierpią na utrudnione oddawanie moczu.

Nasiona dyni są powszechnie znane od najdawniejszych czasów jako środek na wypędzenie solitera oraz przeciw robakom kiszkowym.

W krajach anglosaskich dynia nietylko rozpowszechniła się jako artykuł spożywczy i środek leczniczy, lecz uszlachetniono tam nawet jej odmiany na szparagowe, pasztetowe, kasztanowe i t. d.

Kuchnie nie używają dyni zupełnie dojrzałej, która posiada pewien nieprzyjemny posmak. Z niezupełnie jednak dojrzałej dyni, można przyrządzać znakomite potrawy, które są najlepiej lubiane w połączeniu jak naprzykład dynia z pomidorami i t. p. Można także dynię jadać jak szparagi, na kwaśno, na słodko, w połączeniu z innemi jarzynami a można jej również używać w mieszaninach surówkowych. Sok wyciśnięty z dyni zaleca się do picia w połączeniu z ce-

bulą. Wysuszona dynia zielona może w zimie wraz z ogórkami kiszonemi zastępować — świeże jarzyny.

Niesłusznie są lekceważone pestki z dyni, ponieważ są one bardzo wartościowe i mogą się śmiało ubiegać o rolę „migdałów północy“, których można świetnie używać do jarzyn.

Dzięki wielkiej łatwości użycia, jest zatem dynia potrawą bardzo wdzięczną, a to temwięcej, iż nadaje się ona jako pokarm dla ludzi o najbardziej delikatnem zdrowiu. Jej połączenia z ryżem i innemi jarzynami, zezwalają na najrozmaitsze kombinacje kuchenne. W postaci masy (purée) jest dynia godna polecenia dla dzieci i dla starców, zwłaszcza, gdy się ma do czynienia z osobnikami, cierpiącymi na utrudnione trawienie, stany zapalne w kiszkach i dolegliwości sercowo-nerkowe; masa ta posiada bowiem właściwości moczopędne i wpływa znakomicie na oczyszczenie organizmu ze złogów soli moczanowych.

Dla cierpiących na choroby przewodu pokarmowego, zalecana jest marmelada z dyni i jabłek w proporcji 200 gr. jabłek, 800 gr. dyni i 100 gr. cukru; masę, przygotowaną na marmeladę, należy po zagotowaniu przepuścić przez sito; dla dodania smaku używa się cynamonu, wanilji, skórki pomarańczowej lub cytrynowej. Marmelada taka ma nietylko właściwości, pędzące mocz, lecz także rozwalniające a oprócz tego działa świetnie na kiszki.

Wysuszone ziarna dyni, wyłuszczone i utłuczone na proszek w ilości nie mniejszej, jak 8 do 15 gramów, dobrze jest dawać jako środek przeciw robakom i soliterowi. Ziarna te, utłuczone na proszek w połączeniu z mlekiem w stosunku 3:1, można także podawać jako przysmak, albo też dodawać je do kakao owsianego.

Dynię mamy u nas przez całe lato aż do jesieni, a w ciepłem miejscu można ją przechowywać przez dłuższy czas. Należy więc spożywać dynię w dobrze zrozumianym interesie własnego zdrowia.

WITAMINY.

Witamina C. w poziomkach. Poziomki są — jak wiadomo — bogate w witaminę C. Badania, przeprowadzone przez C. R. Fellersa i M. J. Macha, wykazały, iż zawartość witaminy w poziomkach w przeciągu siedmiu miesięcy nie ulega zmianie przy zamrożeniu, dodaniu cukru oraz przy przechowywaniu w temperaturze 0°. Ta zawartość witaminy nie zmienia się również przez przetwarzanie poziomek na lody *).

HODOWLA ZWIERZĄT I ROŚLIN.

Strusie jako przysmak. W ogrodzie zoologicznym w Moskwie rozpoczęto regularną hodowlę strusi, przekonawszy się uprzednio, iż mięso ich jest smaczne. Przy zastosowaniu sztucznego wylęgania i przymusowego parzenia się, ma każda para strusi dostarczać rocznie 15 — 16 sztuk potomstwa. Struś waży w stanie dorosłym 45 — 60 kg; nie można go więc — pod względem wagi — porównać z jakimkolwiek gatunkiem znanego u nas drobiu.

Istnieje podobno zamiar hodowania wielkich ilości strusi w południowych stepach Rosji Sowieckiej. Gruba warstwa tłuszczu ma chronić strusia od niegościnnego klimatu nowej jego ojczyzny — nawet w szerokości geograficznej Moskwy.

W nowych warunkach nie porzucił jednak struś odziedziczonych przyzwyczajeń pod względem rozmnażania się; składanie jaj rozpoczyna więc w jesieni, która odpowiada wiośnie półkuli południowej.

Moda na pióra strusie minęła; okoliczność ta spowodowała zupełny prawie zanik wielkiej ongiś południowo-afrykańskiej hodowli strusi; wskutek obecnej hodowli w Rosji, uzyskają może strusie zupełnie nowe i całkiem odmienne od poprzedniego — przeznaczenie *).

Zapobieganie krzywicy u zwierząt. Na podstawie dłuższych doświadczeń, przeprowadzonych na szczurach, zaleca L. Pincussen skarmianie owsa, naświetlonego lampą kwarcową, który jest środkiem zapobiegawczym przeciw krzywicy u zwierząt. Kilkuminutowe tylko naświetlenie owsa lampą kwarcową powoduje taki skutek, iż układ kostny zwierzęcia, karmionego takim owsem, wzmaga się o 20%. Naświetlony owies zachował skuteczne działanie przeciw krzywicy w całej pełni także po półrocznem magazynowaniu go *).

Tworzenie się witamin w ciągu rozwoju rośliny. Ogólna ilość karotyny, która jest pierwszym stopniem witaminy A, wzrasta w grochu, pszenicy i owsie bardzo szybko aż do czasu rozpoczynającego się kwitnienia, a następnie zmniejsza się znów do czasu dojrzewania ziarna. Zawartość karotyny wzrasta bardziej przy sprzyjającym stopniu kwaśności gleby. Najwyższe wartości uzyskuje się przy nawożeniu azotem, które powoduje najsilniejszy wzrost liści roślin. Uważa się przeto karotynę za czynnik, przyczyniający się w dużej mierze do wzrostu.

Podobnie przedstawia się sprawa z zawartością witaminy C, u której nie stwierdzono jednak tak silnego zmniejszania się po kwitnieniu. (Biochemische Zeitung 1933 str. 179).

Oświetlanie elektryczne przyspiesza dojrzewanie nasion. Korzystne działanie oświetlania elektrycznego na wzrastanie roślin jest dobrze znane. Ostatnio przeprowadził jednak Odén i Rasmussen próby z zastosowaniem tego sposobu przy hodowli nasion. Przy próbach tych osiągnięto rzeczywiście wcale pomyślne wyniki, zwłaszcza u okopowych *).

Stosując mianowicie dodatkowe oświetlanie elektryczne (tylko 0,1 gcal/cm² — minutę) od stycznia do marca, można było uzyskać dojrzałe nasiona już na wiosnę. W ten sposób udaje się hodowla roślin dwurocznych jako jednorocznych; osiągnięcie takiego wyniku stanowi poważną zdobycz botaniki doświadczalnej.

TECHNIKA.

Najnowszy aparat, ułatwiający wykrywanie bandytów. Dowodem tego, jak bardzo rozwielmożnił się bandytyzm w Stanach Zjednoczonych A. P. jest fakt, iż skonstruowano tam specjalny aparat „Oshkosh-Photo-Identification-System", który jest pomocny w wykrywaniu bandytów, urządzających napady na banki. W lokalu banku wbudowuje się mianowicie ukrytą kamerę, która może być z kasy albo też z innych miejsc włączona przy pomocy kontaktu ręcznego albo nożnego. Włączony aparat przyjmuje w przeciągu 12 minut 240 zdjęć, a więc jedno zdjęcie co 3 sekundy. Przy pomocy tego aparatu można później łatwo zrekonstruować cały napad, mimoto, iż personel bankowy stał odwrócony twarzą do ściany i trzymał ręce do góry.

Potrzebnego prądu dostarczają akumulatory, co wyklucza unieruchomienie — funkcjonującego zresztą bezgłośnie — aparatu przez przecięcie przewodów ulicznych *).

Uproszczone uzyskiwanie kauczuku. Do niedawna odbywała się przeróbka kauczuku w ten sposób, iż z soku mlecznego wytwarzano najpierw surową gumę, z gumy tej mieszaniny a z nich dopiero towary gumowe. Obecnie dąży się do tego, aby można było produkować towary gumowe bezpośrednio z soku mlecznego.

Pewien wynalazca belgijski skonstruował ostatnio maszynę przy użyciu której można przerobić mleko kauczukowe — bezpośrednio po uzyskaniu go z drzewa — na delikatny suchy proszek; z proszku tego produkuje się już z pomyślnym wynikiem rozmaitego rodzaju towary gumowe *).

Jazda samolotem bezpieczeniejsza, aniżeli samochodem. Wedle danych, ustalonych przez U. S. Department of Commerce przypadał jeden nieszczęśliwy wypadek z pasażerami na 38.231.196 przelecianych mil osobowych.

W identycznym zaś okresie czasu przypadł — wedle statystyki American-Automobile-Association — w stanie Missouri jeden nieszczęśliwy wypadek z pasażerami już na 15.581.475 przejechanych mil osobowych *).

Największy tunel podwodny. 18. lipca b. r. został przez królewską parę angielską otwarty tunel Mersey łączący ze sobą miasta Liverpool i Birkenhead, którego długość wynosi 3,43 km a szerokość 14 m i który jest obecnie najdłuższym tunelem na świecie. Tunel ten został wybudowany pod rzeką Mersey. Przez niego uzyskały bezpośrednie połączenie cztery miasta, zamieszkane przez 1.500.000 ludzi. Omawiany tunel umożliwia przejazd 4150 samochodów w przeciągu godziny; chwilowo jest w nim zakazany przejazd innych pojazdów oraz ruch pieszy.

Przy budowie tunelu Mersey, która trwała 9 lat, było zatrudnionych 2000 robotników; koszty tej budowy wyniosły okrągło 8.000.000 funtów. Przy pracach, związanych z tą budową, wdzierała się ustawicznie woda i muł tak, iż musiano odpompować do rzeki Mersey ogółem 33.500.000 tonn wody; musiano też uprzątnąć 1.200.000 tonn kamieni.

Sam tunel jest zbudowany jako olbrzymia rura żelazo-betonowa, wyłożona wewnątrz czarnem szkłem — o łącznej wadze 350.000 tonn; jest on wyposażony w najnowocześniejsze zdobycze wiedzy technicznej z dziedziny wentylacji, urządzeń bezpieczeństwa i t. d.*).

Nowe żarówki, świecące o wiele jaśniej. Georges Claude, uczony francuski, znany z zastosowania różnicy temperatury pomiędzy powierzchnią morza a jego głębinami — do wytwarzania energji, przedstawił Akademji Umiejętności w Paryżu wyniki swojej długoletniej pracy nad zastosowaniem gazów tak rzadkich, jak ksenon i krypton dla otrzymania tańszego i lepszego oświetlenia elektrycznego.

Aczkolwiek używane obecnie zwykłe żarówki są już wypełniane innym rzadkim gazem rozrzedzonym a mianowicie argonem, to jednak możnaby — zdaniem uczonego — wzmocnić siłę ich światła o 35° przy użyciu zamiast argonu — ksenonu i kryptonu.

Ksenon i krypton znajdują się jednak w atmosferze w ilościach niezmiernie małych i stanowią: krypton — jedną miljonową, a ksenon

zaledwie — jedną dziesięciomiljonową część powietrza. Wobec wszakże ich szczególnych właściwości świetlnych, nie ustawał Claude i jego współpracownicy w zabiegach uzyskiwania ksenonu i kryptonu w większych ilościach.

Początkowo usiłowano otrzymać wymienione gazy jako produkt uboczny przy wydzielaniu czystego tlenu z powietrza; w tym kierunku osiągnięto rzeczywiście pewne rezultaty, które umożliwiły wyrabianie rurek świecących o świetle zimnem i o żywych barwach, lecz nie otrzymano takiej ilości ksenonu i kryptonu, aby można ich było użyć do zwykłych żarówek.

Wówczas to wpadł Claude na myśl przepuszczania powietrza atmosferycznego przez powietrze płynne, otrzymywane przy bardzo niskich temperaturach. I oto osiągnął on pożądany wynik, gdyż przy przemywaniu w ten sposób powietrza atmosferycznego, są cząsteczki ksenonu i kryptonu — jako gazów mało lotnych — zatrzymywane przez powietrze płynne.

Przy przepuszczeniu zatem wielkich mas powietrza atmosferycznego przez powietrze płynne zapomocą odpowiednich maszyn, będzie można wyzyskać omówione nowe odkrycie Claude'a do celów przemysłowych i otrzymywać żarówki, świecące daleko jaśniej i to bez powiększania ich ceny.

Puszki konserwowe z glinu metalicznego. Dyrektor Laboratorjum Badań norweskiego przemysłu konserwowego w Stavanger Dr. Lunnde przeprowadził ostatnio badania nad nadawaniem się glinu metalicznego do produkcji puszek konserwowych. W wyniku tych badań stwierdzono, iż puszki z glinu metalicznego nadają się szczególnie do przechowywania w nich sardynek, śledzi oraz konserw podobnego rodzaju, nadają się natomiast mniej do przechowywania w nich masy pomidorowej oraz konserw słonych, gdyż przy przechowywaniu tych artykułów następuje wydymanie omawianych puszek wskutek wytwarzania się wodoru.

Przeprowadzono także rozległe próby z podawaniem zwierzętom do spożycia konserw, przechowywanych przez kilka lat w puszkach z glinu metalicznego, które to próby rozciągnięte na kilka pokoleń owych zwierząt wykazały zupełną nieszkodliwość glinu metalicznego dla ich płodności i przybytku na wadze. Puszki konserwowe z glinu metalicznego wykazują następujące zalety: 1) nieznaczne koszty transportu, 2) nie czernieją, 3) nie przenoszą na konserwy żadnego smaku metalicznego, 4) nie przenoszą do roztworu jakichkolwiek

produktów, szkodliwych dla zdrowia, 5) można je łatwo otwierać oraz 6) umożliwiają łatwe odzyskiwanie metalu przez stopienie.

Powyższe zasługuje na uwagę ze względu na powszechną dążność do wynalezienia dla metali lekkich dalszych dziedzin ich używania. (Technische Blätter 1934 str. 453).

Sztuczna wełna z juty. W „Chemical Industries" znajdujemy opis postępowania, wedle którego można przemienić jutę na sztuczną wełnę. Zanurza się mianowicie jutę do 25 — 30%-owego ługu potasowego a następnie poddaje się ją wyrzucaniu w wirującym bębnie.

Otrzymany w ten sposób produkt może być wytkany sam, albo też razem z wełną naturalną, bawełną lub jedwabiem.

ODKRYCIA I WYNALAZKI.

Przewrót w metalurgji. C. Lawrow i A. Feffer, dwaj młodzi uczeni sowieccy dokonali ciekawego odkrycia w związku z tak zwaną reakcją termiczną Goldschmidta (stop metali). Wymienieni uczeni stwierdzili mianowicie, że im większa jest chemiczna aktywność metali, tem większa jest też ich emanacja ciepła.

Doświadczenia wykazały, iż lit w obecności tlenku żelaza, może dać temperaturę 19.000°. Należy tu zaznaczyć, iż temperatura na powierzchni słońca nie przekracza 7.000°. Lawrow i Feffer zdołali w niektórych wypadkach osiągnąć temperaturę 25.000°. Dzięki zaś możliwości uzyskiwania tak wysokich temperatur, można wytwarzać substancje szczególnie wytrzymałe, co otwiera dla metalurgji zupełnie nowe perspektywy.

Lawrow i Feffer stwierdzili również, iż zbędne są dotychczasowe specjalne instalacje hutnicze dla odlewu wysokogatunkowych metali. Dzięki pracom tych uczonych można obecnie odlewać wszelkie części maszynowe — bez żadnej instalacji. Wynalazcy uskutecznili szereg doświadczeń w tej dziedzinie i odlewali — między innemi — w przeciągu 10 do 15 minut gwinty i mutry do maszyn poprostu na podłodze, pokrytej warstwą ziemi.

W tym stanie rzeczy, może się cała instalacja hutnicza pomieścić w małej walizce i może ona być założona w szczerem polu, w wykopanym w wilgotnej ziemi — dole.

Skóra zabija bakterje. W Instytucie Bakterjologicznym uniwersytetu Illinois stwierdzono ostatnio to, czego domyślano się oddawna,

a mianowicie fakt, iż skóra posiada siłę bakterjobójczą. A. Lloyd i A. Bart wyśledzili mianowicie, iż bakterje naniesione na powierzchnię skóry, znikają w uderzająco krótkim czasie i nie można ich wykazać już po upływie 30 do 40 minut ani przy pomocy barwienia, ani też prób hodowli; zostają one prawdopodobnie strawione przez skórę.

Podobnie dzieje się także ze świeżem białkiem. Gdy nałoży się takiego białka na skórę i zostawi się je tam do wyschnięcia, znika ono w krótkim czasie zupełnie. O fakcie zaś, iż skóra rzeczywiście zburzyła białko, można wnioskować z tego, że znaleziono następnie w komórkach właściwego miejsca na skórze — specyficzne antigeny. Bakterjobójcza siła skóry znajduje się prawdopodobnie w jej warstwie rogowej *).

Odkrycie dziesiątego satelity Jowisza. Dr. H. M. Jeffres z obserwatorjum Licka w Stanach Zjednoczonych sfotografował bardzo słabo świecące ciało dziewiętnastej wielkości, którego ruch na niebie jest podobny do ruchu ósmego satelity Jowisza. Nowy ten satelita posiada zapewne jeszcze mniejszą średnicę, niż ósmy, którego średnica wynosi zaledwie 40 km.

Jeżeli zostanie stwierdzone, że nowo-odkryte ciało jest istotnie satelitą Jowisza, zajmie Jowisz w takim wypadku pierwsze miejsce wśród planet pod tym względem, ponieważ Saturn posiada tylko dziewięciu trabantów.

Czterech największych satelitów Jowisza możnaby dojrzeć przez skromny nawet teleskop i gdyby nie blask planety, możnaby ich dojrzeć — przy pomyślnych warunkach atmosferycznych — nawet gołem okiem. Mieszkańcy pustyni Kalahari w Afryce Południowej, mogą istotnie dojrzeć tych satelitów — jak twierdzą podróżnicy — bez użycia szkieł.

Jednak nawet przy posługiwaniu się najsilniejszym teleskopem, nie dojrzy żadne oko nowego satelity dziewiętnastej wielkości; jego istnienie można stwierdzić tylko przez dłuższe wystawienie czułej płyty fotograficznej w dużym teleskopie.

Pierwsi czterej satelici Jowisza zostali odkryci przez Galileusza; posiadają oni przekroje od 3.000 do 4.000 km.

Piąty satelita Jowisza został odkryty przez Bernarda w r. 1892; jest on najbliższym planety i obiega ją w ciągu tylko 12 godzin a przekrój jego wynosi 160 km.

Szóstego i siódmego satelitę odkrył w r. 1904 i 1905 dyrektor argentyńskiego obserwatorjum Dr. Perrine. Ósmy satelita został odkryty w r. 1908 przez Dra Mellote'a z obserwatorjum Greenwich,

dziewiąty zaś w r. 1914 przez Dra Micholsona z obserwatorjum Licka. („Science Service“ Waszyngton).

Trzy rodzaje wodoru. W 1932 r. stwierdzili uczeni amerykańscy, że istnieje drugi rodzaj wodoru, który nazwano — celem odróżnienia go od wodoru normalnego — wodorem ciężkim. Atom ciężkiego wodoru składa się z dwóch jąder.

Nowe to odkrycie zostało przyjęte przez świat naukowy z ogromnem zainteresowaniem; było ono jednem z najbardziej interesujących odkryć chemicznych, dokonanych w ciągu ostatnich lat.

Obecnie jednak zdołano odkryć w Instytucie Chemicznym uniwersytetu w Princeton — trzeci rodzaj wodoru, którego atomy posiadają trzy jądra, dookoła zaś nich krąży tylko jeden elektron.

Atom tego nowego wodoru udało się uczonym amerykańskim utworzyć sztucznie. Przez bombardowanie dwuwartościowych atomów wodoru takiemi samemi atomami, powstała nagle nieoczekiwana reakcja; utworzyły się mianowicie atomy wodoru o jednem jądrze oraz atomy wodoru o trzech jądrach.

Uzyskanie temperatury absolutnego zera. Dwaj uczeni fizycy Simon i Kürthy, dokonali w laboratorjum oksfordzkiem nadzwyczaj ważnego odkrycia. Odkrycie to dotyczy temperatury absolutnego zera, która odpowiada 273° Cels. poniżej zera i która stanowi osiągalną granicę zimna, w przeciwieństwie do temperatury ciepła, nie mającej — teoretycnie — żadnych granic. Fakt ten ma swoje uzasadnienie w tem, iż temperatura ciał rozwija się w zależności od szybkości ruchów powietrznych molekuł. Punktem zatem wyjścia dla określenia temperatury jest absolutny bezruch molekuł.

Im szybciej mianowicie poruszają się molekuły, tem wyższa jest temperatura ciała. Przy średniej temperaturze pokojowej, poruszają się molekuły z szybkością 200 metrów na sekundę; gdy szybkość ta wzrośnie do setek kilometrów — jak to się odbywa wewnątrz słońca — wówczas temperatura wynosi setki tysięcy stopni Celsjusza. O ile zatem rozwojowi ciepła nie stoi — teoretycznie — nic na przeszkodzie, to w stosunku do zimna przedstawia się sprawa odwrotnie. Gdy molekuły znajdują się w stanie spoczynku, wówczas ciało nie posiada ciepła a więc osiąga ono temperaturę, która nie może już być zniżona. Taką granicą dla wszystkich ciał jest — wedle teorji angielskiego fizyka Kelvina — 273° Cels. poniżej zera, nazwana od nazwiska tego uczonego „zerem Kelvina“ lub „absolutnem zerem“.

Usiłowania uczonych, zmierzające do otrzymania tej temperatury, pozostawały przez długi czas bez wyniku. Doświadczenia, prowadzone w uniwersytecie w Leyden — gdzie eksperymentowano, upłynniając w tym celu gazy — pozwalały otrzymać 272° Cels. zimna. Jedno zaś z ostatnich doświadczeń z gazem helium, dało 272,7° Cels. zimna. W tym stanie rzeczy przypuszczano, iż temperatura 273 stopni poniżej zera, jest fizycznie wogóle niemożebna do otrzymania.

Doświadczenia w uniwersytecie oksfordzkim były prowadzone odmienną metodą. Nie poddawano mianowicie wysokim ciśnieniom i upłynnianiu gazów, lecz poddawano odmagnetyzowaniu ciała, podlegające badaniom. Przy szybkim procesie odmagnetyzowania materyj magnetycznych, następuje zaburzenie w ruchu molekuł, które wywołuje utratę ciepła.

Prowadzone tą metodą liczne doświadczenia, dały ostatnio pożądany wynik. Niemiec — Simon wraz ze swoim współpracownikiem Węgrem — Kürthym, otrzymali wreszcie oddawna poszukiwaną — temperaturę 273 stopni Celsjusza poniżej zera.

Odkrycie nowego pierwiastka radjoaktywnego. Kurczatow i Sinielnikow, uczeni sowieccy i współpracownicy leningradzkiego Instytutu Fizyczno-Technicznego, dokonali ostatnio ciekawego odkrycia.

Wykryli oni mianowicie pośród szczątków jądra atomowego lekkiego metalu litu, zbombardowanego poprzednio jądrami atomowemi wodoru — cząsteczki zupełnie nowego typu, stanowiące jądra atomowe całkiem nowego ciała, które jest lżejsze od helu, lecz posiada te same — co hel — właściwości chemiczne.

Na ślad podobnych cząstek natknął się już dawniej uczony angielski E. Rutherford, który stosował jednak podczas pracy inne — niż uczeni sowieccy — metody.

Odkrycie nowego lekkiego helu, posiada bardzo doniosłe znaczenie naukowe.

Jądro atomowe nowo-odkrytego ciała składa się z dwóch elektronów dodatnich i jednego ujemnego. Taka budowa jądra nie może być trwała; nowe ciało musi więc być pierwiastkiem wybitnie radjoaktywnym.

Badania nad nowym pierwiastkiem, przeprowadzone obecnie przez uczonych, zdają się wskazywać na to, iż rozpadanie się jądra lekkiego helu zachodzi w okresach dłuższych, aniżeli okres trzech lat.

Doniosłe odkrycie prof. Staudingera. Uczeni chemicy sądzili jeszcze stosunkowo do niedawna, iż w chemji organicznej nie zdoła się już

wiele nowego dokonać, albowiem najważniejsze odkrycia — z wyjątkiem syntezy białka — zostały już dokonane.

Pogląd taki musiał jednak upaść wobec najświeższych badań, które wykazały, iż w dziedzinie chemji jest jeszcze bardzo wiele do dokonania.

Dotychczas znali uczeni chemicy około 300.000 połączeń organicznych o ciężarze drobinowym od 16 aż do 5.000. Obecnie okazało się, że istnieją drobiny skomplikowane o wiele większym ciężarze drobinowym.

Profesorowi Standingerowi, znakomitemu chemikowi niemieckiemu, udało się stwierdzić, że ciężar drobinowy kauczuku wynosi 125.000 a ciężar drobinowy celulozy 120.000. Drobina kauczuku mieści w sobie 24.000 atomów, drobina zaś celulozy 16.000 atomów.

Uczeni przypuszczają jednak, że istnieją drobiny o ciężarze 500.000 i że do tych właśnie wysoko molekularnych połączeń należą — ciała białkowate. Rozmiaru drobiny białka nie udało się jednak dotychczas ustalić.

STATYSTYKA.

Wykorzystanie zdatnych do uprawy obszarów ziemi w poszczególnych państwach europejskich. Poszczególne państwa Europy nie wykorzystują gospodarczo zdatnych do uprawy obszarów ziemskich w całości, lecz tylko w następującej mierze: Rumunja 86,3%, Jugosławja 78,8%, Węgry 74,2%, Bułgarja 72,1%, Polska 62,8%, Czechosłowacja 59,5%, Niemcy 58%, Hiszpanja 56%, Italja 52,7%, Danja 51,2%, Francja 50,1%, Finlandja 33,6%, Szwajcarja 23,5%, Norwegja 22,9% *).

Produkcja materjałów opałowych w Rosji Sowieckiej. Przewidziane planem pięcioletnim wzmożenie produkcji materjałów opałowych, zostało — pod względem ilościowym — zrealizowane prawie w całości. Wedle danych, wykazanych przez K. Pohla w miesięczniku „Osteuropa" uzyskano w przemyśle węglowym około 86% ustalonych kwot. W nowych obszarach węglowych wydobyto obecnie prawie tyle węgla, ile wydobywano go przed wojną w całej Rosji. Jeszcze korzystniej przedstawia się produkcja nafty. Wskutek gruntownego przestawienia technicznego wedle wzorów amerykańskich, osiągnięto już w 1931 r. eksploatację, przewidzianą dopiero na rok 1933. Eksploatacja ta nie zwiększyła się już w latach późniejszych; w ostatnich

latach uruchomiono jednak nowe tereny naftowe, których udział w ogólnej eksploatacji wynosił w r. 1932 prawie 7%.

Produkcja torfu przedstawia się pod względem ilościowym również pomyślnie. W r. 1932 wydobyto mianowicie zamiast przewidzianych 12,3 — 13,8 miljonów tonn. Torf ten nie był jednak — pod względem jakościowym — wysokowartościowy; był on mianowicie za wilgotny, czego winę należy częściowo przypisać niekorzystnym wpływom klimatu. Wskutek tej wilgotności torfu, musiano — chcąc zrealizować plan produkcji prądu — spalać razem z nim inne, bardziej wartościowe materjały opałowe a zwłaszcza drzewo opałowe, którego zużycie wzmogło się z tego powodu. Drzewo jest jednak zbyt cennym surowcem do spalania. Postanowiono więc utrzymać w przyszłości zużycie drzewa opałowego w ilości z r. 1928.

Spalanie drugiego artykułu pomocniczego — nafty, nie jest również korzystne, ponieważ można jej użyć — więcej ekonomicznie — do produkcji materjałów pędnych, smarnych i t. d.

Eksploatacja materjałów opałowych dała więc — pod względem czysto ilościowym — pomyślne wyniki; większe zużycie wysokowartościowych surowców, należy jednak uznać — ze stanowiska energji gospodarczej — za niekorzystne.

Wpływ wojny światowej na rozwój zaludnienia. Straty ludzkie, spowodowane przez wojnę światową w latach 1914 — 1918 wyrażają się w odniesieniu do Niemców w ten sposób, iż na 12 Niemców zginął 1. Stosunkowo większe straty poniosły tylko Austro-Węgry. We Francji oraz Italji były te straty mniejsze, ponieważ państwa te nie utraciły setek tysięcy ludzi wskutek blokady.

Niemcy miały zaludnienie tylko o połowę większe, aniżeli Francja i Anglja; liczba urodzeń po wojnie światowej wynosiła jednak w wyniku jej następstw: w Niemczech 3.500.000, we Francji zaś tylko 1.400.000, a w Anglji nawet tylko 800.000.

Wzrost śmiertelności był w Niemczech znacznie większy, aniżeli w państwach sprzymierzonych, ponieważ blokada spowodowała śmierć 750.000 ludzi wskutek głodu *).

RÓŻNE.

Różnica między jardem angielskim i amerykańskim. Jest rzeczą mało znaną, iż jard angielski nie jest zupełnie taki sam, jak amerykański. Przy pożarze parlamentu angielskiego w r. 1834. uległa zniszczeniu również miara standartowa. Dopiero w r. 1852 stworzono nową

taką miarę, która jest w użyciu do dnia dzisiejszego. Długość tej nowej miary ustalił J. E. Sears z National Physical Laboratory na 0,91439841 m.

W Stanach Zjednoczonych ustalono natomiast w r. 1866 na drodze ustawodawczej, iż stosunek jarda do metra przedstawia się jako 39,37:36,00, wskutek czego długość jarda Stanów Zjednoczonych wynosi 0,91440183 m.

W tym stanie rzeczy wynosi cal amerykański 25,400051 mm, angielski zaś 25,3999956 mm; różnica między temi miarami wynosi więc mniej, aniżeli $^1/_{10}$ mikrona to znaczy mniej, aniżeli $^1/_{10000}$ mm *).

Masło jako tłuszcz pędny do samochodów. Litwa dąży do jak największego ograniczenia przywozu surowców zagranicznych. Używa się tam naprzykład masła jako tłuszczu pędnego do samochodów, ponieważ jest ono rzeczywiście tańsze, aniżeli właściwy tłuszcz pędny.

W Japonji przedsięwzięto próby uzyskiwania ze soji materjałów smarnych do motorów spalinowych i uzyskano podobno pomyślne wyniki *).

Różnica między wodami mineralnemi a stołowemi. Na kongresie balneologicznym w Wiesbaden ustalono — między innemi — różnicę, jaka zachodzi między wodami mineralnemi a stołowemi. Otóż za wody stołowe należy uważać te naturalne i sztuczne wody mineralne, oraz te wody, uzyskiwane bezpośrednio z naturalnych studni i źródeł, do których jedynie tylko dodano kwasu węglowego.

Właściwe zaś wody mineralne są wodami naturalnemi, które różnią się od zwyczajnej wody do picia rodzajem i ilością zawartych w nich soli albo też zawartością kwasu węglowego i które napełnia się do flaszek u źródła. Wody mineralne muszą w 1 kg zawierać conajmniej 1000 mg rozpuszczonych soli albo 250 mg wolnego kwasu węglowego *).

Szkoły są nadal ogniskami zakaźnemi. Pomimo powszechnego i fachowego zastosowania środków profilaktycznych, nie można dotychczas usunąć tego stanu rzeczy, iż szkoła stanowi dla dzieci niebezpieczne źródło zakażeń. Poprawę tego możnaby niezawodnie osiągnąć przedewszystkiem przez nieposyłanie dzieci do szkoły, skoro tylko rodzice zauważą u dzieci najmniejsze nawet objawy chorobowe, a zwłaszcza objawy chorobowe w okolicach nosa i jamy ustnej; zakażenie bowiem przez rozsiewanie zarazków przy kichaniu i kaszlu jest

najniebezpieczniejsze w okresie początkowym. Pozatem należy stale przeprowadzać badania, zmierzające do wykrywania t. zw. nosicieli bakcyli.

Oprócz szkół przypisuje się także winę zakażeń coraz to innym zbiorowiskom ludzkim jak naprzykład teatrom świetlnym, kościołom, kąpieliskom, miejscom zbiorowej pracy i t. d. Bardzo pouczające w tej materji są wywody lekarza miejskiego z Cardiff (Wales), który przeprowadził specjalne badania nad rozszerzaniem się chorób zakaźnych. Lekarz ten zbadał źródła zakażenia w 168 wypadkach dyfterytu i w 302 wypadkach szkarlatyny i stwierdził, iż szkoły były przyczyną zakażeń w więcej aniżeli połowie zachorowań na dyfteryt i w prawie $^2/_3$ zachorowań na szkarlatynę; do szkół zaliczone zostały także szkoły niedzielne. Teatry świetlne następowały po szkołach a potem dopiero w dużych odstępach inne zbiorowiska ludzkie.

Jako ważny wynik omawianego zestawienia należy też podkreślić to, iż nie zgłoszono ani jednego wypadku, w którym zakażenie dyfterytem albo szkarlatyną nastąpiłoby w pociągach kolejowych oraz innych pojazdach, przeznaczonych do użytku publicznego, wskutek spożycia mleka albo też wskutek noszenia starej odzieży.

Aczkolwiek omówione zestawienie obejmuje niedużą ilość wypadków, jest ono niemniej ważne i jest jednym dowodem więcej na potwierdzenie ogólnego doświadczenia *).

Palenie tytoniu uśmierza zmęczenie i głód. Dr Howard W. Haggard i Dr Leon A. Greenberg z uniwersytetu Yale stwierdzili, że uśmierzanie zmęczenia i głodu przez palenie tytoniu polega na tem, iż przy paleniu tem zwiększa się zawartość cukru w krwi. Nikotyna działa przedewszystkiem na nadnercze i pobudza je do wydzielania większej ilości adrenaliny. Pod wpływem adrenaliny ulega glykogen, nagromadzony w wątrobie i mięśniach — przemianie na cukier, który zostaje oddany do krwi.

Po użyciu nikotyny następuje zatem tosamo, co po spożyciu posiłku, a mianowicie zwiększenie zawartości cukru w krwi. W obydwóch więc tych wypadkach ustaje uczucie głodu z rozmaitych wprawdzie powodów, lecz wskutek tej samej przyczyny końcowej *).

Mycie rąk olejem lnianym. Trudno jest często oczyścić ręce, zanieczyszczone farbą, lakierem, smołą i t. p. Benzyna, terpentyna i inne podobne środki oddają w tych wypadkach zupełnie dobre usługi, lecz działają one — zwłaszcza przy codziennem używaniu — zanadto szkodliwie na skórę.

W miejsce tych szkodliwych środków, należy wziąć naparstek oleju lnianego i wetrzeć go dobrze w ręce, a następnie obmyć je ciepłą wodą i mydłem. O ile zaś farba wsiąknęła już bardzo mocno, albo lakier jest już zbyt twardy, należy olej lniany nieco podgrzać.

Gdy skóra ucierpiała już z powodu stałego używania benzyny, wystarczy kilkakrotne wymycie rąk olejem lnianym, aby odzyskała dawną delikatność *).

Ptaki mniejsze od kolibrów. Za najmniejsze ptaki uważa się powszechnie kolibry. Ostatnio jednak odkrył na Hawai Dr Aleksander Wetmore, asystent Smithsonian Institution — ptaszka, który jest mało co większy od wielkiej pszczoły. Ta malutka istotka jest bardzo ochocza do walki i atakuje nawet większe ptaki *).

Jak długo należy spać? Ludzie oswoili się dziwnie łatwo z faktem, iż $^1/_3$ część naszego życia przypada na sen. Całą bowiem uwagę poświęca się zjawiskom pozostałych $^2/_3$ części, które tworzą właściwie to, co nazywamy „życiem". Ponieważ jednak sen jest jednym z głównych objawów życia a pozatem jest on źródłem wielu zaburzeń zdrowotnych, należy przecież dążyć do wyświetlenia kwestji snu, a w szczególności do znalezienia odpowiedzi na pytanie, czy jest rzeczywiście rzeczą nieodzowną, aby poświęcać dla snu aż $^1/_3$ część naszego życia.

Przedsięwzięto już bardzo wiele prób wyjaśnienia zjawiska snu; wiedza jest jednak obecnie jeszcze bardzo odległa od ustalenia istoty snu.

Winterstein oraz inni uczeni, którzy zajmują się kwestją snu, stwierdzili, iż dla wypoczynku nie jest istotnym sam czas trwania snu, lecz również głębokość snu; iloczyn czasu trwania oraz głębokości snu, można oznaczyć jako ilość snu. Ilość zaś snu jest właśnie miernikiem wypoczynku. Może zatem jakiś człowiek spać w przeciągu sześciu godzin akurat tyle, ile śpi inny w przeciągu ośmiu godzin; musi on tylko w takim wypadku spać odpowiednio głębiej. Obserwowano mianowicie wielu ludzi, którzy wykonali takie same prace, w czasie następującego po tych pracach snu i mierzono głębokość oraz czas trwania ich snu; stwierdzono przytem, iż poszczególni ludzie uzyskali rzeczywiście jednakową ilość snu to znaczy jednakowy wypoczynek w zupełnie różnych okresach czasu.

Wiemy z doświadczenia, iż sen zależy w dużej mierze od przyzwyczajenia. Można się więc przyzwyczaić do długiego snu bez istnienia specjalnej konieczności takiego snu i można również przyzwyczaić się do snu krótkiego. Jeżeli się naprzykład wie, iż można spać tylko

4 godziny, wypocznie się w ciągu tego czasu lepiej, aniżeli w tym wypadku, gdy liczy się ze snem w ciągu 8 godzin, a zostanie się zbudzonym już po 4 godzinach.

Przy przeprowadzaniu swoich badań stwierdził także Winterstein, iż istnieją dwa całkiem różne typy śpiących a mianowicie: „śpiący wieczór" i „śpiący rano". „Śpiący wieczór" uzyskują największą głębokość snu po upływie około 1½ godziny od chwili zaśnięcia, w miarę zaś zbliżania się poranka zmniejsza się ta głębokość stopniowo. Do tego typu należy większa część ludzkości i do niego odnosi się znana powszechnie maksyma, iż „sen przed północą jest najzdrowszy". „Śpiący rano" mają najgłębszy sen dopiero około poranka.

Z powyższego wynika, iż skrócenie snu u „śpiących wieczór" musi przypaść na godziny ranne to znaczy, muszą oni wcześnie wstawać; wręcz odmiennie przedstawia się sprawa u „śpiących rano", którzy — celem skrócenia snu — zniosą lepiej późniejsze układanie się do snu.

Oprócz tego należy jeszcze uwzględnić i te okoliczności, iż ludzie starzy potrzebują normalnie mniej snu, aniżeli młodzi, oraz iż ludzie niedokrewni potrzebują więcej snu.

Przytoczone fakty wykazują, iż w kwestji snu nie można ustalić reguł ogólnych a zwłaszcza okresów czasu, w których należy spać.

O ile chodzi o szkody dla organizmu, uważane za następstwa skróconego czasu spania, a więc nerwowość, zmniejszoną zdolność do pracy i t. d., należy je odnosić do przepracowania i przemęczenia, które przeważnie zachodzą równocześnie. W szczególności stwierdzono, iż jednorazowe, dłuższe wstrzymanie się od snu jest bez znaczenia. Znoszono je dobrowolnie przez okresy czasu aż do 115 godzin bez trwałych szkód dla organizmu.

Zbyt długi sen wywołuje przeważnie w miejsce wypoczynku — wyraźną ospałość a zwłaszcza zmniejszenie siły woli.

Ponieważ sen jest jedną z głównych czynności życiowych, wymaga on — podobnie jak jedzenie i picie — umiarkowania. Nadmiernie długie spanie jest zatem równie szkodliwe, jak brak umiarkowania w jedzeniu i piciu.

Poza ilością snu, posiada wielkie znaczenie także jego regularność, uwzględnianie właściwości indywidualnych typu, właściwego dla śpiącego, wiek, stan sił żywotnych oraz spełniana praca. Małą natomiast tylko rolę odgrywają w danym wypadku pogoda oraz pory roku.

Można ogólnie stwierdzić, iż mieszkańcy miast śpią zadużo względnie śpią niewłaściwie to znaczy nie stosują się do wyrażonych w niniejszem zasad, co należy przypisać brakowi instynktu u nich.

Byłoby oczywiście rzeczą zbyt śmiałą, gdyby się chciało ustalać gruntowne zmiany w sposobie spania na podstawie tych szczupłych wiadomości, jakie wogóle posiadamy o śnie. Jako ciekawą próbę można jednak przytoczyć nowy rozkład snu, stosowany próbnie przez Dr. med. P. Riepera i kilku jego znajomych. Podzielili oni sobie czas spania na dwie części po 3 godziny. Ponieważ są „śpiącymi wieczór", wiedzieli, iż największa ilość snu, którego używali dawniej przez 8 godzin, przypada u nich na pierwsze 2 — 3 godzin a pozostałe 5 godzin nie są już całkowicie wykorzystane. Przerywają więc sen po upływie 3 godzin i kontynuują go w godzinach południowych. Osoby te przyzwyczaiły się już po upływie kilku dni do takiego przestawienia snu a po upływie kilku tygodni uznały, iż używając nowego sposobu spania — nie utraciły niczego ze swojej poprzedniej sprawności. Przez zastosowanie omówionej metody, zaoszczędziły one jednak po 2 godziny snu na dobę. Na podstawie tej próby, możnaby oczywiście przeprowadzać dalsze próby.

Z tego, co powiedziano w niniejszem o śnie, wynikają tylko pewne ogólne wskazówki, do których należałoby się stosować. Faktem jest, iż każdy człowiek ma inny sen, o który powinien troszczyć się tak, jak troszczy się o swoje ciało *).

Choroba papuzia. Ostatnio stwierdzono znów w Niemczech większą ilość wypadków zapadnięcia na chorobę papuzią. Zaraza ta, która może być — jak wiadomo — przeniesiona na ludzi, wywołuje u nich gorączkowe osłabienie ogólne, kończące się nierzadko śmiercią wśród objawów zapalenia płuc. Zpośród 42 osób dotkniętych chorobą papuzią w Berlinie, Hattingen-Ruhr, Kolonji i Jenie — zmarło 10.

Poprzednie epidemje były wywołane przeważnie przez papugi, sprowadzone świeżo z Ameryki Południowej; obecnie została ta choroba przeniesiona z papug australijskich. Zarażone papugi były — z wyjątkiem jednej — pozornie zdrowe.

W krwi ludzi zapadłych na chorobę papuzią, można wykazać jad tej choroby tylko w przeciągu pierwszych dni jej trwania.

Nie ustalono dotychczas ani jednego wypadku omawianej choroby u papug, chowanych należycie w ogrodach zoologicznych *).

Badanie produktów, przeznaczonych do zwalczania much. Dr Pw. Jewel prowadzi w Los Angelos hodowlę much dla towarzystwa California Oil Company, które produkuje ze swojej nafty — między innemi — środki do zwalczania owadów, podobne do znanego u nas „flitu". Tego rodzaju środki muszą odpowiadać następującym wymo-

gom: 1) muszę być nieszkodliwe dla ludzi i zwierząt domowych, 2) nie mogą działać ujemnie na materje i sprzęty urządzeniowe, 3) ich zabójcze działanie na muchy musi być możliwie silne. Ponieważ zaś stwierdza się to działanie na muchach samych, jest wskutek tego rzeczą konieczną posiadanie do dyspozycji jak największych ilości tych owadów. Hodowla much musi jednak pozostawać stale pod jak najostrzejszą kontrolą w tym kierunku, aby nie nastąpił wylot rojów z klatek, co mogłoby spowodować nieobliczalną plagę dla okolicznych miejscowości.

Hodowane muchy przechowuje się oddzielnie w każdym okresie ich rozwoju i to wśród warunków najkorzystniejszych pod względem temperatury, wilgotności i karmy. Gdy osiągną w ósmym dniu życia dojrzałość płciową, dostają się do klatek, w których za karmę służy im papka z otrąb. Na papce tej składają jaja. Gdyby jaja owe były pozostawione bez opieki, wówczas byłby dalszy przebieg ich rozwoju tylko częściowo — zupełny. Zbiera się więc jaja codziennie i wkłada się je do naczyń szklanych, zawierających dużo papki z otrąb; każde takie naczynie oznacza się kartką, na której wypisuje się wiek wylęgu.

Po upływie 24 godzin wyłażą z jaj czerwie, od których roi się wkrótce w całej papce. Ten okres poczwarek trwa pięć dni. Po jego upływie zbiera się znów poczwarki i składa się je do płaskich skrzynek z piaskiem, gdzie zapoczwarzają się. Po upływie 4 — 5 dni przesiewa się poczwarki z piasku i przenosi się je do klatek, w których tracą one powłokę poczwarek i stają się już przedmiotem doświadczeń dla wypróbowania trującego działania rozstrzykiwanych środków.

Wyłapuje się mianowicie z klatek przy pomocy specjalnego urządzenia po 100 owadów, przeznaczonych do celów doświadczalnych i wpuszcza się je do wielkich klatek drucianych, wsuwanych do szczelnych skrzyń, których wierzchnia część jest szklana i umożliwia przez to obserwację much doświadczalnych. Co 10 sekund rozlega się teraz silne brzęczenie, zamierające wcześniej, czy później; w takich odstępach czasu rozpyla się w skrzyniach odmierzoną ilość płynu trującego. Po każdem wstrzyknięciu tego płynu, oblicza się muchy uśmiercone, uzyskując w ten sposób miarę skuteczności danego środka oraz możność bezpośredniego porównywania poszczególnych środków pod względem ich trującego działania. Taki sposób postępowania umożliwia wybór najskuteczniejszego środka, jak również ustalenie potrzebnej jego dawki *).

Pocisk artyleryjski o wadze 1 tonny. Na walnem zgromadzeniu Hadfields Co. Ltd. przedstawił prezes tego towarzystwa Sir Robert Hadfield sprawozdanie o nowym pocisku artyleryjskim, skonstruowanym w warsztatach towarzystwa. Wystrzelono tym pociskiem do nowoczesnych płyt pancernych, hartowanych z wierzchu, których grubość była taka sama, jak kaliber pocisku. Przy energji 14 miljonów kg/m przebił pocisk gładko płytę i miał jeszcze energję do przebycia odległości 10 km. Przy wystrzale do płyty, nachylonej pod kątem 30°, nastąpiło również gładkie przebicie a energja wystarczyła jeszcze do przebycia odległości 18 km.

Pociski użyte do tych prób zostały tak nieznacznie tylko zdeformowane, iż można je było użyć do powtórnego wystrzału, po zwyczajnem obtoczeniu ich oraz po obrobieniu *).

Oświetlona linja lotnicza. Linja lotnicza Paryż — Londyn, która obejmuje przestrzeń 300 km, jest obecnie w nocy oświetlana *).

*) Podane w dziale „Wiedza i Technika" wiadomości, oznaczone *), są czerpane z „Die Umschau—Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik" Frankfurt a. M.

WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ.

CZECHOSŁOWACJA.

Projekt powoływania do służby bezrobotnych oficerów rezerwy.

Organ oficerów czechosłowackich „Dustojnické Listy" — w związku z panującem wśród oficerów rezerwy bezrobociem — poddaje pod rozwagę następujący projekt: władze wojskowe powoływałyby bezrobotnych oficerów rezerwy do służby czynnej z tem, iż ci z pośród nich, którzy znajdą zajęcie w czasie pełnienia tej służby, byliby zwalniani po uprzedniem wypowiedzeniu w ciągu czternastu dni.

Oficerów rezerwy powoływałoby się do służby na przeciąg sześciu albo ośmiu miesięcy. W tym czasie kończyliby oni w ciągu pierwszych dwóch miesięcy specjalny kurs, mający za cel uzupełnienie ich wykształcenia wojskowego, a następnie byliby przydzielani do pełnienia służby w oddziałach. Tym oficerom rezerwy, którzy otrzymaliby klasyfikację bardzo dobrą, przedłużanoby służbę czynną o dalsze sześć miesięcy.

„Dustojnické Listy" proponują również, aby uzależnić uzyskiwanie w rezerwie stopni porucznika, kapitana i kapitana sztabowego od złożenia zobowiązania do odbycia większej ilości ćwiczeń wojskowych, aniżeli ustawowo przewidziana, uważając, iż odbycie takich nadliczbowych ćwiczeń wojskowych przyczyni się do należytego przygotowania biorących w nich udział oficerów rezerwy na stanowiska dowódców kompanij.

Władze wojskowe rozważają projekt wprowadzenia specjalnych egzaminów dla oficerów rezerwy przed nadaniem im stopni kapitanów oraz kapitanów sztabowych.

W ostatnio otrzymanym przez nas zeszycie Nr. 23 czechosłowackiego czasopisma **„Vojenske Intendancni Rozhledy“** znajdujemy sporo materjału omawiającego sprawę **organizacji zaopatrywania w czasie wojny** i pewnych zagadnień administracyjnych.

Pierwszy artykuł tego działu, pióra majora intendenta **Mikołaja Kohouta**, nosi tytuł

„Administracja w polu“.

Autor nastaje na konieczność uproszczenia administracji w polu wczasie wojny, wychodząc z założenia, że psychika żołnierza, spodziewającego się każdej chwili utraty życia, nie sprzyja stosowaniu tych wszystkich rygorów i formalności, które są stosowane w czasie pokoju.

Kto nie szczędzi swego zdrowia i życia, ten nie będzie się liczył z oszczędnością materjału.

Niemniej, jak to wykazała wielka wojna, zagadnienie oszczędnego gospodarowania ma dla prowadzenia wojny i jej wyników zasadnicze znaczenie. Należy przeto ustalić zasady form administracyjnych, w ramach których postulatowi oszczędności i racjonalności gospodarowania, możnaby było uczynić zadość, bez nadmiernego obciążania oddziałów.

Zła administracja własna w czasie wojny jest dla nieprzyjaciela cennym sprzymierzeńcem. Dla udowodnienia tego swojego twierdzenia autor przytacza przykład wyprawy Napoleona do Moskwy oraz przykłady z dziejów własnego pułku w roku 1918 na obszarach Ukrainy. Podstawę każdej administracji stanowi dobra znajomość potrzeb. Znajomości tej zwłaszcza co do żywności intendentura w polu nie może nabyć tylko na podstawie stanów życiowych, gdyż zaopatrywanie oddziałów odbywa się z kilku źródeł. Z tego względu konieczne jest składanie przez jednostki zapotrzebowań. Co do sposobu składania zapotrzebowań, to panują różne poglądy. Można je składać bądź pisemnie, bądź telefonicznie, bądź bezpośrednio przy odbiorze zaopatrzenia w danym dniu.

Za najlepsze autor uważa składanie zapotrzebowań telefonicznie. Jest on przekonany, że dla zapotrzebowań żywnościowych zawsze się znajdą wolne przewody telefoniczne. Jednostka, którąby nie dała pierwszeństwa kolejności zapotrzebowaniom żywnościowym, rychłoby smutne tego skutki odczuła na sobie.

Natomiast składanie zapotrzebowań bezpośrednio przy pobieraniu żywności autor uważa za najgorsze, a to z tego powodu, że wcho-

dzi tu w grę konieczność dotrzymania pewnego określonego terminu, który jest ważny ze względu na dalszy bieg zapotrzebowań do stacji regulującej, a którego trudno jest dotrzymać, jeżeli się nie korzysta z telefonu.

Tak samo w zakresie zaopatrywania w mięso z rzeźni dywizyjnej najlepsze rozwiązanie dają zapotrzebowania telefoniczne składane intendenturze dywizji.

Zapotrzebowania z dowództwa dywizyj do dowództwa armji i do komisji regulującej powinny być przekazywane drogą telegraficzną. Zapotrzebowania na piśmie stanowić mają tylko potwierdzenie zapo=trzebowań telefonicznych i telegraficznych.

Uregulowanie sposobu składania zapotrzebowań nie wyczerpuje sprawy zaopatrywania. Powstaje jeszcze przeprowadzenie odbioru na stacji żywnościowej i rozdziału między oddziały.

Czynności odbioru i rozdziału żywności muszą się odbywać szybko i w sposób prosty. Ważnem jest przeto, aby eskorta tran=sportu ze stacji regulującej przywoziła z sobą fakturę w dwóch egzemplarzach, z których jeden służyć będzie jako wykaz odbioru, a drugi jako kwit. Faktura ta powinna być sporządzana dla każdego wagonu oddzielnie z wyszczególnieniem rodzaju opakowania i ilości tego opakowania, które powinno być w następstwie odesłane. Każdy ładunek musi mieć podaną zawartość na opakowaniu. Można od tego wyłączyć tylko całowagonowe przesyłki mąki i owsa.

Na każdym worku, beczce, skrzynce i t. p. musi być naklejony wykaz zawartości, zaopatrzony nazwą firmy, względnie instytucji wysyłającej, a w wypadku dokonania uprzednio odbioru przez organ wojskowy — i pieczątkę tego organu.

Wszystko to wpływa w bardzo znacznym stopniu na szybkość odbioru i rozdziału przez personel oddziału odbiorczo=rozdzielczego parku intendentury. Otóż w tych warunkach ograniczy się tylko do sprawdzenia całości wagonu, plomb, kłódek oraz ilości poszczegól=nych paczek, worków, skrzyń i t. p.

Oddziały przed pobraniem żywności na stacji muszą przedewszyst=kiem wyładować przywiezione przez siebie próżne opakowanie oraz sprzęt, który ma być odesłany na stację regulującą. Na materjały oddawane muszą być przygotowane faktury również w dwóch egzemplarzach. Zaoszczędzi to pracy personelowi intendentury i przy=spieszy sam odbiór żywności.

Personel parku intendentury po odbiorze materjałów opakunko=wych porządkuje je i przekazuje eskorcie pociągu. Odbiór żywności według przepisu H=III=1 odbywa się na podstawie kwitu wystawio=

nego przez oddziały w trzech egzemplarzach, z których dwa, zaopatrzone podpisem kwatermistrza i oficera żywnościowego oddaje się w parku intendentury (w oddziale odbiorczo-rozdzielczym), a jeden, podpisany przez oficera parku — intendentury, stanowi dokument dochodowy. Park intendentury jeden z otrzymanych egzemplarzy potwierdzenia odbioru odsyła do szefa intendentury. Autor uważa że ten trzeci egzemplarz dla szefa intendentury jest zbyteczny, gdyż intendentura sama nie prowadzi rachunkowości, więc oryginalne dokumenty są jej zbędne.

Wzór kwitu, przewidziany wyżej wymienionym przepisem na czas pokoju, zdaniem autora nie nadaje się na czas wojny zarówno ze względu na rozmiary (za mało miejsca), jak i na treść (stan żywionych, który w czasie wojny nie może być podawany na kwitach, a nadto nie ma znaczenia dla samego pobierania). To też należy zmodyfikować wzór kwitu pokojowego.

Kwit należy wypełniać w ten sposób, że w treści ma być podana ilość pobranej żywności bez opakowania, zaś opakowanie powinno być wymienione osobno na końcu.

Formularze kwitów powinny być ujęte w postaci zeszytów po 50 arkuszy. Papier na kwity musi gatunkowo odpowiadać przepisom.

Kwity opatrzone już uprzednio podpisami in blanco zostaną wypełnione dopiero na miejscu odbioru i sprawdzone przez kierownika oddziału odbiorczo-rozdzielczego.

Na artykuły wydawane w małych ilościach oddziały muszą przywozić, własne worki, które nie podlegają wymianie.

Ponieważ organizacja wydawki na stacji zaopatrywania odbywać się będzie zazwyczaj w trzech różnych punktach rozdziału, przeto koniecznem jest, aby oddziały przywoziły z sobą potrójne kwity in blanco (każdy w trzech egzemplarzach według przepisu, albo w dwóch według opinji autora).

Wydawka odbywać się może tylko dla całych jednostek (pułków), a nie dla ich części (baonów), bo toby przedłużyło czynności odbioru.

Organ wydający żywność zaopatruje kwit (kontra-kwit) podpisem dopiero po uskutecznieniu całej wydawki objętej kwitem.

Po dokonaniu rozdziału kierownik oddziału odbiorczo-rozdzielczego robi zestawienie wydawki, porównywa dokumenty odbiorcze z kwitem rozdziału i potwierdza definitywnie odbiór konwojentowi, któremu równocześnie oddaje próżne opakowanie.

Jeżeli porównać wszystkie te czynności, które przez personel intendentury dywizji muszą być wykonane w ciągu 2 do 3 godzin, często-

kroć w nocy i w niepomyślnych warunkach atmosferycznych, to dochodzimy do przekonania, że należy usunąć wszelkie zbędne formalności, a zwłaszcza te, które powodują pisaninę.

Drugi z kolei artykuł majora sztabu generalnego **Ferdynanda Monzera** nosi tytuł

„Komisja Regulująca, czy zasoby miejscowe?"

W artykule tym autor rozważa, czy należy przedewszystkiem korzystać z zasobów miejscowych, a dopiero braki uzupełniać z dosyłki przez stację regulującą, czy odwrotnie. Na pierwszy rzut oka zdawałoby się, że racjonalniejszem jest wykorzystywanie zasobów miejscowych, gdyż daje to intendenturze dywizji wielką niezależność i pewność w zaopatrywaniu. Jednakże mogą być wypadki, gdy korzystniej będzie uciec się do dosyłki. Taki to właśnie wypadek rozpatruje autor w omawianym artykule. Mianowicie uważa on, że, jeżeli obszar eksploatacyjny jest dość oddalony od oddziałów, a jego zasoby jeszcze nie zostały zgromadzone to przez pewien czas, w ciągu którego będzie się je gromadzić, wygodniej jest korzystać z zapasów stacji regulującej, zwłaszcza gdy ta ostatnia już zaopatrywała dane wielkie jednostki. Z punktu widzenia transportu wygodniej jest otrzymywać zaopatrzenie z głównej linji zaopatrywania, aniżeli rozdrabniać kolejowe środki transportowe, przez użycie ich na bocznych linjach obszaru eksploatacyjnego. To też okres wykorzystywania zasobów miejscowych musi być poprzedzony przygotowaniem na nich zapasów w takich miejscach i w takiej ilości, aby można było na nich polegać. W ciągu zaś tego przygotowania normalne zaopatrzenie musi dostarczać stacja regulująca.

Rozwiązanie to ma swoje uzasadnienie również i z punktu widzenia użycia personelu. Trudno jest tak pokierować pracą personelu parku intendentury, aby mógł on z powodzeniem równocześnie gromadzić zasoby i dokonywać dowozu ich i rozdziału między jednostki. Gromadzenie zapasów pochłania bardzo dużą liczbę osób, więc tylko przy zorganizowanej już dostawie ze stacji regulującej możliwa jest praca odbiorcza i rozdzielcza przez mniejszą jego część. Przeto i pod tym względem narzuca się konieczność korzystania z dosyłek stacji regulującej aż do czasu zgromadzenia większych zapasów na własnym obszarze. Według rozpatrywanego przykładu może to nastąpić dopiero po trzech dniach od rozpoczęcia działań zaczepnych. Te trzy dni właśnie potrzebne są do reorganizowania sobie pracy, zebrania zapasów i przygotowania ich transportu.

W każdym konkretnym wypadku kierownik służby intendentury musi sobie zadać następujące pytania: co jest łatwiejsze — użycie zapasów miejscowych, czy odbiór ze stacji regulującej; czy wystarczy czasu na zgromadzenie zapasów na miejscu; które z tych rozwiązań pociągnie za sobą konieczność użycia większej ilości środków przewozowych; czy będzie na czas dostateczna liczba sił roboczych na przeprowadzenie robót przygotowawczych do gromadzenia zapasów i dokonywania ich wysyłki; jakie korzyści osiągnie się przy korzystaniu z zasobów miejscowych w porównaniu z dosyłką ze stacji regulującej.

Trzeci artykuł, tematem, pokrewny dwom poprzednim, nosi tytuł

„Służba żywnościowa na ćwiczeniach polowych".

Przez **majora int. Wojciecha Szaszka** (Sasek).

We wstępie artykułu autor podkreśla znaczenie ćwiczeń polowych dla wojennego przygotowania personelu służby intendentury, dla sprawdzenia organizacji i wypróbowania sprzętu. Przy tej okazji wyraża się ujemnie o przygotowaniu wojennem i działalności administracji wojskowej byłej monarchji austro-węgierskiej w czasie wojny światowej. Wojskowa administracja austrjacka nie była przygotowana do wojny, bowiem opierała się na przepisach z przed pięćdziesięciu laty i była zbiurokratyzowana. W porównaniu z nią administracja wojskowa niemiecka wykazała wiele sprężystości i zrozumienia sytuacji wojennej, mimo, że zasoby Niemiec w porównaniu z zasobami Austro-Węgier, były bardzo szczupłe. Przyczyną tego stanu było niezrozumienie znaczenia ćwiczeń polowych dla służby intendentury. Chodziło tam głównie o to, aby ćwiczenia polowe wojsk linjowych były efektowne i aby wojska nie były narażone na braki w zaopatrywaniu; to też służba intendentury musiała mieć na czas ćwiczeń wszystko już przygotowane przed ich rozpoczęciem. Rzecz oczywista, że w tych warunkach nie można było sprawdzić jej wyszkolenia i stopnia przygotowania do pracy w warunkach polowych. To nastawienie w pewnej mierze odziedziczyła, według autora, armja czechosłowacka. To też wiele ma ona do zrobienia tak co do przeszkolenia personelu, jak i co do ulepszenia sprzętu.

W artykule swoim autor rozpatruje kolejno główne działy wykonawcze służby intendentury w polu, a więc **pracę piekarni polowych w obrębie dywizji** oraz w zgrupowaniu na wyższym szczeblu dowództwa i działalność rzeźni dywizyjnej oraz parku intendentury.

W zakresie funkcjonowania **piekarni polowej** na szczególną uwagę zasługuje moment jej przesuwania na inne miejsce postoju. Jest to najbardziej delikatny moment kierowania zaopatrzeniem w chleb w warunkach polowych. To też zmianę miejsca postoju piekarni polowej trzeba ograniczać do minimum. W artykule znajdujemy rozbiór trzech przykładów przesunięcia piekarni z wyliczeniem zdolności produkcyjnej. Najlepsze wyniki daje zastosowanie trakcji samochodowej, gdyż pozwala na ustawienie piekarni polowej na większą odległość od oddziałów, a więc na większe uniezależnienie się od wahań frontu i na rzadszą zmianę miejsca postoju.

Nawet przy użyciu piekarni polowej jako organu wykonawczego intendentury dywizji zdarzać się będzie często, że odległość jej od kwatery głównej będzie taka, że kierowanie nią przez dywizje będzie bardzo trudne. Zresztą po przekroczeniu pewnej granicy ku tyłowi lub ku skrzydłom znajdzie się ona bądź na obszarze wyższego szczebla dowództwa, naprzykład grupy operacyjnej, bądź też na obszarze innej dywizji.

W wypadkach tych narzuca się sama przez się konieczność zgrupowania piekarni polowych dwu lub więcej dywizyj pod jednem wspólnem kierownictwem intendentury wyższego szczebla. Jest to tem konieczniejsze, że piekarni polowej nie można wiązać z obszarem danej dywizji, a należy ją umieszczać w takiem miejscu, gdzie znajduje ona dobre warunki produkcji i dostawy.

Rozwiązanie to stosowali w czasie wojny światowej Francuzi, którzy przesunęli wypiek chleba aż na szczebel armji, a nawet często opierali go na obszarze krajowym — i Niemcy, którzy zreguły organizowali wypiek chleba na szczeblu korpusu. Austrjacy stosowali wypiek dywizyjny, ale w wielu wypadkach odbywał się on pod kierownictwem korpusu nawet na froncie włoskim, gdzie były trudne warunki dla centralizacji zaopatrzenia.

Biorąc pod uwagę czas potrzebny na wybór odpowiedniego miejsca dla piekarni, na dojazd do niego i na przygotowanie ciasta i pieców do wypieku, należy dobrze określić moment przysłania piekarni polowych na obszar koncentracji w pierwszych dniach wojny. Do momentu dostarczenia pierwszych wypieków na potrzeby wojsk koncentrowanych należy dostosować ich pierwsze zaopatrzenie w chleb w miejscu mobilizacji na czas podróży.

Najracjonalniej pod względem zaopatrywania byłoby przewiezienie piekarni polowej do obszaru koncentracyjnego w pierwszej kolejności. Szybkość produkcji zależy również od tego, czy piekarnia przywiezie z sobą zakwas, czy tylko zacier. W pierwszym wypadku

można mieć już ciasto gotowe do wypieku w sześć godzin po ustawieniu pieców, w drugim — dopiero w dwadzieścia godzin.

Użycie piekarni polowych w czasie ćwiczeń powinno być uregulowane w ten sposób, żeby nietylko zapewnić dobre zaopatrzenie w chleb wojsk, biorących udział w ćwiczeniach, ale żeby również wyprobować jej działanie w umyślnie stworzonych niepomyślnych warunkach. Piekarnie polowe trzeba wypróbować w czasie niepogody, wiatru i mrozu.

Trzeba również brać pod uwagę warunki ochrony przeciwlotniczej. Należy wyprobować pracę personelu przy braku urządzeń mechanicznych, przy złem oświetleniu lampek naftowych i t. p.

Autor podnosi, że piekarnia polowa wojska czechosłowackiego ma jeszcze jedną wadę natury organizacyjnej, bo oto, wzorem dawnej organizacji austrjackiej, złożona jest z trzech różnych rodzajów wojska — intendentury, taborów i służby samochodowej. Autor wypowiada się za zunifikowaniem piekarni polowej pod względem personelu.

Rzadziej jeszcze, aniżeli piekarnie polowe, uczestniczą w ćwiczeniach według zasad wojennych **rzeźnie polowe** i **parki intendentury.** W zakresie tym podnosi autor sprawę przewozu mięsa. Obecnie przewozu dokonywa się w ciężkich skrzyniach i beczkach, które są bardzo niewygodne do przenoszenia. Należy zreguły wprowadzić przewożenie mięsa w plecionych koszach niewielkich rozmiarów, co umożliwi jednostkom pobieranie razem z opakowaniem przez wymianę koszy próżnych.

Dowóz mięsa powinien odbywać się zasadniczo samochodami aż do oddziałów. Pozwoli to na umieszczenie rzeźni polowej na znaczniejszej odległości w warunkach dogodnych. Mimo że rzeźnia polowa będzie się często znajdować poza obszarem dywizji powinna ona być zasadniczo zawsze kierowana przez intendenturę dywizji, gdyż mięso musi być codziennie przewożone aż do oddziałów, a więc intendentura powinna z niemi zachowywać stałą ścisłą łączność.

Ćwiczenia z ubojem mięsa w warunkach polowych są mniej ważne, aniżeli ćwiczenia z wypiekiem chleba, gdyż dokonywać uboju w polu będą wykwalifikowani rzeźnicy, którzy dadzą sobie z tem radę.

W dotychczasowych ćwiczeniach polowych **park intendentury dywizji** nie miał nigdy możności wypróbowania swego funkcjonowania ani w zakresie odbioru żywności i jej rozdziału, ani też w zakresie eksploatacji zasobów miejscowych.

To też koniecznem jest czynności parku intendentury uregulować w czasie ćwiczeń w ten sposób, aby czas między nadejściem pociągu

z zaopatrzeniem, a godziną odbioru żywności przez oddziały był bardzo krótki, — żeby wynosił, naprzykład, od półgodziny do jednej godziny. W czasie tym kierownik parku powinien umieć ocenić zapasy, porównać je z zapotrzebowaniami i sporządzić rozdzielnik. W ciągu tego czasu powinny być także wypełnione dokumenty odbioru, kwity i t. p.

Punkt zaopatrywania, podobnie do warunków rzeczywistych, powinien być zmieniany z dnia na dzień, a sam odbiór i rozdział odbywa się również w nocy.

Upraszczanie sobie sytuacji przez stwarzanie dogodnych warunków zaopatrywanie zmniejsza znaczenie ćwiczenia, a nawet czyni je bezwartościowem.

Wprawdzie w wypadku prawdziwej wojny nabywa się szybko doświadczenie, które daje umiejętność pracy w warunkach trudnych, ale zanim się je nabędzie może powstać wiele niepowetowanych szkód. To też należy ćwiczenia polowe wojsk wykorzystywać dla wprawienia organów służby intendentury do pracy w warunkach niepomyślnych.

Ochrona żywności od trucizn bojowych.

W tymże samym zeszycie V. I. P. znajdujemy obszerny artykuł słuchacza Szkoły Intendentury w Pradze **kapitana Antoniego Divisza (Divis)**, dotyczący ochrony żywności w czasie wojny przed ujemnemi skutkami gazów, głównie iperytu.

Ogólnie biorąc, intendent musi pamiętać o tem, że obszary, które były przedmiotem napadu gazowego, będą mniej użyteczne z punktu widzenia eksploatacji. Następnie musi on pamiętać, że na intensywność zniszczeń gazowych ma wpływ konfiguracja terenu i że intensywność tych zniszczeń zależy od stopnia uprzemysłowienia kraju nieprzyjacielskiego.

Zajmując obszar opuszczony przez nieprzyjaciela, należy wiedzieć, że łatwiej jest zakazić zapasy pozostałe w składach, aniżeli plony pozostawione na polach, a co do tych ostatnich — że im dalszy termin zbiorów, tem mniejszy będzie stopień zniszczenia płodów rolnych.

Odnośnie siana i słomy, to w razie ich zakażenia, mogą one być użyte dopiero po 3 do 4 dniach przewietrzania.

Nieprzyjaciel posiadający silnie rozwinięty przemysł chemiczny może, ustępując, zakazić trwałemi gazami wielkie obszary oraz zniszczyć zapasy żywności i paszy; należy przeto liczyć się z niemoż-

nością eksploatacji przez pewien czas. Co do ochrony artykułów żywnościowych dowożonych i przechowywanych w składach, to należy je zabezpieczać w sposób następujący.

Mąka chlebowa powinna być posyłana w podwójnych workach z gęstej tkaniny, bądź też w workach papierowych (wewnętrznych), umieszczonych w workach z gęstej tkaniny (zewnętrznych). W razie wysyłania w workach pojedynczych ładunek musi być osłonięty płachtą nieprzepuszczalną.

Mąka do gotowania powinna być pakowana już w młynach do małych worków w sposób podany wyżej, bądź też do szczelnych beczek.

Opakowanie konserw kawowych dostatecznie je chroni. W razie potrzeby można je umieszczać w beczkach wyłożonych papierem.

Jarzyny twarde powinny być opakowane w sposób podobny do mąki, ale w małych workach, a to celem łatwiejszego podziału, bez konieczności ich rozwiązywania. Już młyny powinny pakować kasze, a składy towarowe fasolę, groch i t. p. do małych papierowych torebek po 5 do 10 kg.

Ze względu na zdolność silnego wchłaniania gazów sól przeznaczona dla oddziałów w polu powinna być prasowana i w podwójnych torebkach papierowych pakowana do szczelnych beczek.

Najpożądańszym z punktu widzenia odporności na zakażenie jest cukier w głowach. Tak samo do wysyłki w pole nadawać się może cukier w kostkach. Natomiast kryształ jest trudniejszy do ochrony. W tej, czy innej formie cukier musi być posyłany w podwójnem szczelnem opakowaniu papierowem i w skrzynkach.

Cebula i ziemniaki chronione są dobrze zewnętrzną swoją powłoką, którą należy usuwać starannie przed użyciem w kuchni.

Szczególnie starannego opakowania wymagają korzenie, herbata, włoszczyzna suszona i tytoń.

Z artykułów, wchodzących w skład porcji rezerwowej, zupełnie zadowalająco chronione są opakowaniem konserwy mięsne i konserwy kawowe. Natomiast suchary powinny być pakowane porcjami na sposób konserw kawowych. Należałoby już obecnie przystąpić do prób z opakowaniem dla zastosowania odpowiedniego papieru. Transportowanie sucharów i ich magazynowanie odbywać się powinno w beczkach.

Dzięki swej łusce owies nie wymaga podwójnego opakowania. Wystarczą pojedyńcze worki z gęstszej nieco tkaniny. W czasie transportu worki z owsem powinny być przykryte gęstemi płachtami

zwłaszcza na obszarze nawiedzanym atakami gazowemi. W razie zakażenia owies stosunkowo łatwo da się wywietrzyć.

Bardzo wrażliwe na gazy jest siano, gdyż wchłania je nawet w małej koncentracji.

Przy dostawach na front siano musi być prasowane, a w czasie transportu chronione płachtami. Na podłodze wagonu, na wierzchu i po bokach daje się na siano warstwę słomy. Tak samo w razie magazynowania pod gołem niebem musi być ono chronione warstwą słomy. Najodporniejsze na gazy jest siano brunatne. Najwrażliwsze — koniczyna i mieszanki.

Słoma powinna również być prasowana. Wszelkie płyny są dostatecznie chronione przy pomocy swego zwykłego opakowania.

Bardzo wrażliwy na zakażenie gazami jest węgiel drzewny, który ma wielkie zastosowanie w zimie do ogrzewania ziemianek w okopach (nie wydaje dymu), a nadto używany bywa w piekarniach polowych i t. p. Wchłania on silnie gazy nawet o bardzo słabej koncentracji. Palenie zakażonym węglem drzewnym naraża otoczenie wskutek wydzielania się gazów pod wpływem wysokiej temperatury. To też węgiel drzewny powinien również być pakowany do worków papierowych.

Składy żywnościowe, zarówno krajowe — wojskowe i przemysłowe, — jak i polowe na obszarze armji muszą być zaopatrzone we wszelkie urządzenia ochronne, w ochronne środki opakowania, aparaty dezynfekcyjne i t. p. w sposób przepisany przez władze centralne.

Formacje intendenckie, wyruszając w pole, powinny zabrać z sobą materjał ochronny, który musi być zdeponowany w zapasach mobilizacyjnych. Same zapasy mobilizacyjne powinny już w czasie pokoju znajdować się w opakowaniu przeciwgazowem.

Biorąc pod uwagę czynności związane z ochroną przeciwgazową zapasów żywności i jej przewozu, autor sądzi, że personel parków intendentury musi być nieco powiększony. Musi on być również wyszkolony w zakresie ochrony żywności. Zwiększenie personelu jest tem konieczniejsze, że w razie eksploatacji zasobów na większą skalę, należy dążyć do rozrzucenia zapasów w kilku składach, a nie deponować ich razem.

Organizacje odbioru i wydawki żywności na stacjach zaopatrywania i w punktach zaopatrywania wymagać będzie specjalnych zabiegów. Przedewszystkiem zaś personel odbiorczo-rozdzielczy parku intendentury musi być zaopatrzony w materjały ochronne (płachty), w środki odkażające i t p., a same czynności odbioru i rozdziały bę-

dą niejednokrotnie musiały być przeprowadzane w wielkiem rozproszeniu.

Niezależnie od normalnego, codziennego dowozu, żywności park intendentury musi posiadać w rezerwie zapasy na wypadek zniszczenia żywności na stacji zaopatrywania. Czynności odbioru i wydawki muszą być uproszczone tak, by odbywały się sprawnie i szybko przy pomocy nielicznego personelu. Sprzyjać temu będzie odpowiednie opakowanie żywności, w małych ilościach według zgóry oznaczonej wagi.

Specjalną uwagę należy zwrócić na zaopatrzenie w mięso z rzeźni polowych. Wysuwa się tu zagadnienie ochrony zwierząt rzeźnych, mięsa po uboju i w czasie przewozu oraz wyrobów mięsnych. Co się tyczy zwierząt rzeźnych to chronić je można bądź w budynkach zamkniętych partjami po 25 do 30 sztuk (jednodniowe zapotrzebowanie dywizji), bądź też na wolnem powietrzu, w miejscach wyniosłych, w pewnem oddaleniu od rzeźni poza linjami nalotów nieprzyjacielskich. Należy przy paszeniu zwracać szczególną uwagę na miejsca zakażone, które powinny się oznaczyć tablicami. Zwierzęta zakażone gazem mogą być w pewnych wypadkach poddane ubojowi, ale ich organa oddechowe muszą być wycięte i zniszczone, a skóra odkażona i również zniszczona. Tak samo w razie domniemania otrucia się bydła karmą zakażoną należy niszczyć organy przewodu pokarmowego.

Pędzenie zwierząt rzeźnych na obszarze zakażonym jest ogromnie uciążliwe, powolne i połączone często ze stratami. Poganiacze muszą być zaopatrzeni w maski.

W razie pójścia naprzód należy się liczyć z koniecznością dowozu bydła, względnie mięsa (o ile możności mrożonego), a w razie cofania się — z koniecznością ewakuacji dużych transportów bydła.

W czasie napadu gazowego, ubój nie może być dokonywany ze względu na trudności pracy w masce i na wrażliwość świeżego mięsa na gazy.

Niektóre gazy dadzą się za świeża usunąć z mięsa przy pomocy wrzącej wody. Jednak związki arsenu nie dadzą się w ten sposób usunąć. Mięso ostygłe i obeschłe jest stosunkowo mniej wrażliwe, więc jeżeli bezpośrednio nie zostało zakażone gazami, może być oddane do kuchni bez obawy.

Naogół można powiedzieć, że oprócz pierwszych 6 godzin po uboju latem, a 12 godzin zimą, mięso jest dość odporne na działanie gazów z wyjątkiem luizytu i iperytu.

Większą uwagę należy zwracać na wnętrzności i na tłuszcz, który trzeba bądź zanurzać do wody, bądź przetapiać, bądź zamykać w szczelnych naczyniach.

Skażone skóry należy traktować chlorkiem wapnia, co je czyni nieużytecznemi.

Otoczenie rzeźni w razie napadu bombami gazowemi musi być odkażone. Jeżeli rzeźnia znalazła się w zasięgu napadu gazowego, to pracę w niej można rozpocząć dopiero w trzy godziny po odkażeniu.

Największą odporność na gazy ma mięso mrożone, które, teoretycznie biorąc pozostaje bez zmian nawet w razie bezpośredniego zetknięcia się z gazami. Wystarczy je poprostu opłókać wodą. Bardziej wrażliwe jest mięso chłodzone. Ćwierci tego mięsa w razie bezpośredniego zetknięcia się z gazami muszą być dobrze obmyte roztworami neutralizującemi. To samo dotyczy mięsa wędzonego, ale niezawierającego tłuszczu. Natomiast mięso rozmrożone jest bardzo podatne na gazy.

W razie przewożenia mięsa świeżego na większą odległość powinno ono być porąbane na kawały wagi od 5 — 10 kg, każdy kawał powinien być opakowany w papier pergaminowy po uprzedniem nasoleniu, poczem należy je załadować do beczek, skrzyń lub koszów wyłożonych papierem (najlepiej makulaturą, bowiem farba drukarska stanowi dobry środek ochronny). Latem należy do skrzyń wkładać kawałki suchego lodu (zamrożonego dwutlenku węgla). Najlepszy jednak sposób transportowania mięsa — to wagony chłodnicze.

Przewóz mięsa do oddziałów czy to samochodami mięsnemi, czy też wozami powinien się odbywać również w koszach i w opakowaniu pergaminowem, przyczem dla szybszej wydawki i łatwiejszego rozdziału waga zawartości koszy powinna być jednakowa.

W razie braku papieru pergaminowego mięso można owijać w czyste płótno napojone płynem neutralizującym.

Opakowanie mięsa należy stosować również w terenie górskim przy użyciu juków.

Ochrona mięsa w oddziałach jest łatwiejsza, bowiem nie pozostaje ono długo poza kotłem, a w kotle chronione jest hermetycznem zamknięciem pokrywy. Po ugotowaniu i pokrajaniu na porcje powinno być trzymane w kotle (w zupie) aż do chwili wydania.

Należy zwracać pilną uwagę na ochronę przed zanieczyszczeniem strawy w czasie przenoszenia jej do okopów, jeżeli teren znajdował się pod działaniem gazów.

Tłuszcze wszelkiego rodzaju są bardzo podatne na działanie gazów, to też powinny być przechowywane w podwójnem opakowa-

niu z papieru pergaminowego. Najwrażliwsze jest masło. Najmniej wrażliwa — słonina wędzona.

Bardzo niebezpieczny jest moment przeróbki mięsa na wędliny wskutek rozdrobnienia masy mięsnej i chłonności dodatków. Jeżeli w czasie napadu gazowego w pobliżu miejsca przerobu mięsa znajdowało się ono w stanie rozdrobnionym, to należy je uważać za zniszczone.

Najlepszem rozwiązaniem sprawy zaopatrywania w mięso byłoby zastosowanie mięsa mrożonego z chłodni krajowych, lub znajdujących się na obszarze armji.

Ochrona chleba w czasie wypieku i dostawy pociąga za sobą również konieczność wielorakich przygotowań. Przedewszystkiem wybór miejsca postoju piekarni polowej musi stanowić szczególną troskę. Częstokroć będzie zachodzić potrzeba odkażania terenu dogodnego skądinąd dla piekarni. Ponieważ piekarnia dywizyjna zajmuje conajmniej przestrzeń 2000 metrów kwadratowych, a oprócz tego należy zawsze odkażać znaczną część terenu od strony nawietrznej, przeto oddział przygotowujący nowe rozmieszczenie piekarni musi stale posiadać 3 do 4 kwintali wapna bielącego. Oddział ten powinien się składać z 15 do 20 ludzi. Jak widać z tego, piekarnia polowa powinna być wyposażona w narzędzia i sprzęt potrzebny do odkażania oraz w ubrania ochronne.

Zajęcie przestrzeni zagazowanej może nastąpić dopiero w trzy godziny po odkażeniu; czas ten należy brać pod uwagę przy kalkulacji terminu wypieku. Przy zmianie miejsca postoju piekarni należy się liczyć z przejazdem przez miejsca skażone, więc ludzie powinni mieć gotowe maski, a koniom należy nietylko założyć maski, ale obandażować nogi. Tempo przemarszu w maskach obniża się przy małej odległości na 50%, a przy większych odległościach nawet do 10% normalnej szybkości.

Ciasto należy przewozić gęste w dzieżach szczelnie zamkniętych. W razie napadu gazowego praca w piekarni musi być wstrzymana.

Poszczególne piece powinny być porozrzucane na znacznej przestrzeni.

Na froncie ustabilizowanym zgrupowania piekarń powinny się znajdować dość daleko na tyłach, a w sąsiedztwie ich muszą istnieć schrony dla ludzi, koni i dla materjału, szczególnie zaś dla mąki, ciasta i gotowego chleba.

Dla ochrony mąki nadają się najlepiej pomieszczenia suche bez okien, lub z małą ich liczbą, ale dające się przewietrzać w czasie spokojnym.

W razie braku budynków murowanych do ochrony mąki należy używać namiotów w ten sposób, że worki z mąką poukładane jedne na drugich ściśle przykrywa się płachtą impregnowaną, tak by brzegi jej opierały się na ziemi. Brzegi płachty obsypuje się ziemią i ubija. Worki z mąką muszą leżeć na podkładach. W czasie napadu gazowego płachty, któremi są przykryte worki, spryskuje się płynem neutralizującym.

Dla ochrony gotowego chleba też najbardziej nadają się budynki murowane, dokładnie uszczelnione. Jednak w warunkach polowych należy się liczyć z ich brakiem. Przeto chleb w tym wypadku po wypieczeniu składa się w stosy w namiotach piekarnianych i przykrywa płachtą impregnowaną w taki sposób, jak mąkę. W razie napadu gazowego zarówno namiot, jak i płachtę należy spryskać płynem neutralizującym. Ponieważ największą ochronę dla chleba stanowi grubość i całość skórki bochenków, przeto najlepszym pod tym względem byłby chleb trwały, wypiekany dłużej i zgęstszego ciasta. Zastosowanie chleba trwałego (sucharowego) pozwala na odsunięcie piekarń na dalsze tyły dzięki dłuższemu okresowi jego świeżości.

Trwałość i nieprzepuszczalność skórki chleba można osiągnąć przez rozpuszczenie w wodzie, używanej do zwilżania powierzchni bochenków, cukru dekstryny i t. p.

W czasie wyrobu chleba również musi być przygotowany personel i materjał do ochrony przed napadem gazowym. Sama praca w razie napadu musi być przerwana. Ciasto należy wyrabiać w dzieżach, dających się szczelnie zamknąć. Surowe bochenki wymagają najmniej uwagi, gdyż wysoka temperatura pieca usunie z nich gazy trujące.

Instrukcja piekarni powinna przewidywać wszystkie czynności ochronne, które mają być wykonane w razie napadu przez personel piekarni dla zabezpieczenia sprzętu i materjału.

Specjalnej uwagi wymaga wydawka chleba oddziałom, gdyż napad gazowy, a nawet jego przewidywanie, niepomiernie przedłuża czas wydawania, a sam chleb w tym czasie jest najbardziej narażony. Najpewniejsze warunki odbioru daje wydawka chleba poza stacją kolejową i poza miejscem postoju piekarni. Chleb należy dowozić własnemi środkami przewozowemi piekarni do punktów wydawki, które mogą być wybrane w miejscu najdogodniejszem.

Najlepszy przewóz chleba daje użycie samochodów ze względu na szybkość. Chleb w czasie transportu czy to samochodami, czy wozami taborowemi powinien być ułożony na płachtach i temiż płachtami przykryty.

Drewno opałowe, używane w piekarni, musi również być przedmiotem szczególnej uwagi. Nie należy go brać z lasu, który był w zasięgu napadu gazowego, przed upływem dwóch tygodni. Ludzie ścinający drzewo w takim lesie, muszą pracować w maskach, co obniża ich wydajność do 12%. Korę i drobniejsze gałęzie należy pozostawić w lesie. Suszenie początkowe takiego drzewa należy przeprowadzać poza piekarnią. Robotnicy, zajęci ścinaniem drzew w lesie zakażonym, muszą pozostawiać ubrania robocze poza piekarnią, a w każdym razie unikać zetknięcia się z personelem zajętym przy wypieku.

Z uwagi na konieczność podtrzymywania palenia w piecach nawet w czasie ataku gazowego piekarnie powinny być zaopatrzone w pewną ilość (około 50 kg na piec) węgla drzewnego.

Lasy na obszarach zajętych po ustąpieniu nieprzyjaciela będą zazwyczaj spalone. Użycie niedopałków pni z takiego lasu w wypadku uprzednich ataków gazowych powinno być zakazane przed upływem trzech tygodni, gdyż zwęglone części drewna posiadają dużą zdolność wchłaniania gazów.

Woda, której piekarnia polowa potrzebuje dziennie do 170 hektolitrów, z czego 100 hl do wypieku chleba, musi być otoczona specjalną opieką i poddawana badaniom na obecność związków arsenowych, których nie da się usunąć nawet przez gotowanie.

Studnie powinny posiadać szczelną cembrowinę i być przykryte, a w razie potrzeby pozostawać pod strażą.

Piekarnia polowa powinna posiadać aparaty do odkażania wody.

Na zakończenie artykułu autor wyraża opinję, że ochrona żywności przed napadami gazowemi jest niczem innem, jak pośrednią ochroną walczącego żołnierza.

Ochrony żywności nie można osiągnąć jednym tylko jakimś zabiegiem, naprzykład opakowaniem, ale na zagadnienie to składają się sprawy taktyczne, organizacyjne i techniczne.

RUMUNJA.

W podwójnym zeszycie Nr. 4—5 oraz w zeszycie Nr. 6 rumuńskiego czasopisma **„Revista Intendentei si Administratiei Armatei“** za maj, czerwiec i lipiec 1934 r. znajdujemy artykuł **podpułkownika Mikołaja Velescu** pod tytułem

„Organizacje służby Intendentury w polu“,

z którego treścią pragniemy zaznajomić naszych czytelników.

Na organizację służby intendentury i jej funkcjonowanie wywarła przemożny wpływ wojna światowa, przedewszystkiem wskutek konieczności zaopatrywania olbrzymich mas wojska, na różnych frontach. Następnie długi okres stabilizacji frontów spowodował szybkie wyczerpanie zasobów na obszarze operacyjnym i przeniósł punkt ciężkości na dostawę z kraju, którą należało zorganizować tak, by była ciągła, terminowa i wystarczająca ilościowo.

Dalej działalność lotnictwa nieprzyjacielskiego, niszcząc linje kolejowe i drogi oraz stale zagrażając komunikacjom, skłoniła do tworzenia znacznych zapasów w pobliżu wojsk operujących, t. j. do wplecenia w system organizacji zaopatrywania składów polowych, rozrzuconych na różnych szczeblach dowództwa oraz zapasów w obrębie oddziałów.

Długotrwałość wojny, brak rąk roboczych na roli i cały szereg czynników związanych z produkcją rolną spowodowały konieczność oszczędzania żywności nietylko przez ludność cywilną, ale i przez wojsko.

Otóż organizacja obecna służby intendentury jest pomyślana w ten sposób, aby mogła zadość uczynić wymienionym wyżej warunkom wojny. System zaopatrywania utrzymano mieszany, w którym początkowo dość wielkie znaczenie będzie miała eksploatacja miejscowa.

Organizacja przewiduje potrójne organa zaopatrywania: organa kierownicze, t. j. szefów służb wyższych dowództw, dowódców jednostek i oficerów zaopatrujących (kwatermistrzów), następnie organa wykonawcze w postaci formacyj służb w wielkich jednostkach, oraz taborów bojowych i pułkowych w małych jednostkach, wreszcie — organa koordynujące t. j. oddziały czwarte sztabów dywizji, korpusu i armji, a dowódców i adjutantów w małych jednostkach.

Organa kierownicze mają za zadanie przewidywanie potrzeb i przygotowywanie zarządzeń w zakresie tworzenia zapasów materjałowych i ich produkcji przez formacje istniejące, powoływania nowych formacyj służby, jeżeli powstaną nowe potrzeby, oraz znoszenia tych formacyj, które w danych warunkach stają się zbędne.

Organa wykonawcze muszą funkcjonować w warunkach jaknajlepszych dla zapewnienia pokrycia potrzeb wojsk. Najidealniejsze funkcjonowanie techniczne nie da dobrych wyników, jeżeli nie jest dostosowane do sytuacji operacyjnej danej chwili.

Obecnie armja rumuńska posiada następujące organa wyspecjalizowane: każda mała jednostka posiada tabor bojowy i tabor pułkowy; dywizja posiada kolumnę żywnościową i piekarnię polową; w korpusie armji istnieją te same organa wykonawcze intendentury, co

w dywizji, a nadto pewna liczba środków transportowych konnych i samochodowych, któremi albo zasila się kolumny żywnościowe dywizji, albo też takie, które mogą spełniać rolę dodatkowego ogniwa dowozowego na szczeblu korpusu.

Armja posiada zakłady stałe, a mianowicie parki intendentury, składy i ośrodki oraz organa ruchome w postaci taborów i kolumn samochodowych, załadowanych jako zapasy ruchome.

To wyposażenie wojsk w środki zaopatrywania i dowozu daje pełną gwarancję, że oddziały nie będą cierpiały na braki w zakresie wyżywienia.

Obecnie przewiduje się następujące **wyposażenie żywnościowe w czasie wojny:** żołnierz ma przy sobie 2 porcje rezerwowe żywności; pododdziały (małe jednostki) posiadają stale jeden dzień żywności zwykłej; tabory pułkowe posiadają jeszcze jeden dzień żywności rezerwowej; dywizja na kolumnie żywnościowej posiada 2 dni żywności zwykłej i jeden dzień żywności rezerwowej. Ogółem w obrębie dywizji rumuńskiej istnieje 7 dni żywności, z czego 3 dni żywności zwykłej i 4 dni żywności rezerwowej. Pozwala to na oddalenie się frontu dywizji na 90 kilometrów od kolei, czyli według zasad rumuńskich na 6 etapów dziennych (po 15 kilometrów). Nie znaczy to jednak, aby z takiej odległości miało się odbywać zaopatrywanie w warunkach normalnych: będzie się dążyć do tego, żeby stacje zaopatrywania o ile możności były oddalone o 15 do 20 kilometrów od frontu. W takiem położeniu dla dywizji wystarczałoby posiadanie 4-rodniowych zapasów, to jest 2 dni żywności zwykłej i 2 dni rezerwowej.

Redukcję możnaby przeprowadzić w dwojaki sposób: albo znosząc dwudniowy zapas dywizyjny i jeden dzień żywności rezerwowej przy żołnierzu, albo też znosząc po jednym dniu żywności rezerwowej na taborach pułkowych i na kolumnie dywizyjnej oraz jeden dzień żywności zwykłej na tejże kolumnie.

Pierwsze rozwiązanie ma tę dobrą stronę, że odciąża żołnierza i równocześnie czyni dywizję lżejszą, łatwiejszą do przesuwania; rozwiązanie drugie w większym jeszcze stopniu odciąża oddziały bo żołnierza uniezależnia od dowozu na czas dłuższy o jeden dzień, a pułki uwalnia od troski o tabor.

Aby w tych warunkach dać możność intendenturze dywizyjnej w razie potrzeby zwiększenia zapasów, względnie przedłużenia drogi dowozu, dywizja powinnaby posiadać pewną liczbę kolumn taborowych niewyspecjalizowanych które powinny być przydzielone z liczby przewidzianych obecnie dla korpusu. Ponieważ kolumny te mogą

być użyte przez rozmaite służby zależnie od potrzeb chwili, przeto organizacja ta byłaby bardziej elastyczna. Autor liczy się ze sprzeciwem ze strony pewnej liczby czytelników co do powyższego rozwiązania i uważa za konieczne przeprowadzenie dyskusji na ten temat.

Zaproponowane przez autora uproszczenie aparatu wykonawczego w obrębie intendentury dywizji wymaga dobrego wyszkolenia personelu kierowniczego intedentury. Autor jest zdania że co roku powinni być przeszkalani oficerowie służby czynnej i rezerwy, przewidziani na stanowiska polowe służby intendentury, najpierw teoretycznie i w sposób aplikacyjny, a następnie praktycznie podczas ćwiczeń koncentracyjnych jesienią, przez wykonywanie funkcyj w formacjach intendentury i w oddziałach.

Kursy takie i ćwiczenia polowe wydadzą nieocenione owoce wojny, a szczególnie w jej początkach, kiedy to uruchomienie aparatu zaopatrującego jest najtrudniejsze zarówno z powodu braku wprawy i doświadczenia, jako też i wskutek pełni inicjatywy działań nieprzyjaciela.

Autor streszcza swój artykuł w sposób następujący: organizacje służby w obrębie wielkich i małych jednostek wymaga uwzględnienia siedmiu postulatów, a mianowicie: potrzeby wojsk muszą być zaspokojone w najtrudniejszych nawet warunkach; nie należy obciążać jednostek nadmiernemi zapasami, które je czynią nieruchliwemi; należy materjał i zapasy rozmieszczać w głąb w ten sposób, aby wyższemu szczeblowi dowodzenia odpowiadały większe zapasy; organa różnych służb muszą być zrównoważone wzajemnie stosownie do rzeczywistej potrzeby istniejącej lub przewidywanej; łączność między poszczególnemi szczeblami zaopatrywania musi być ścisła, a wzajemne funkcjonowanie musi odbywać się składnie; aparat zaopatrzeniowy powinien łatwo się naginać do wszelkich możliwych sytuacyj operacyjnych, w których mogą znaleźć się wojska; aparat ten musi być oszczędny pod każdym względem, a w szczególności pod względem personelu.

Każdy z powyższych siedmiu postulatów autor pokrótce uzasadnia. Wywody jego są następujące: działania ruchowe, niezależnie od swego charakteru, wymagają wielkiego zużycia materjału. Czas i wykorzystywanie dogodnych okazyj przy zaopatrywaniu wojsk w ruchu odgrywają wielką rolę.

Dobra organizacja służby intendentury wymaga w tych warunkach szybkiego przesuwania zapasów między poszczególnemi członami i stosowania zależnie od potrzeby to pojedyńczej, to podwójnej gry

taborów. Zarówno ofensywa, jak i odwrót wymagają starannego przygotowania i pewnej rezerwy środków.

Każda jednostka wielka, czy mała musi się strzec ociężałości zarówno w bitwie, jak i w marszu. Im większe będą jej tabory, tem mniej będzie ona ruchliwa.

Małe jednostki muszą posiadać tylko materjał niezbędny w ilościach ściśle oznaczonych. Natomiast wyższy szczebel dowództwa musi czuwać nad terminowem uzupełnieniem powstałych braków i nad zaspakajaniem stałych potrzeb. Ilość zapasów i rozłożenie ich w terenie zależy od stanu komunikacyj, charakteru obszaru i t. p.

W trudnych warunkach terenowych i komunikacyjnych małe jednostki muszą posiadać przy sobie większe zapasy materjału.

Konieczność stosunkowego wyrównywania zapasów materjału różnych służb w obrębie oddziałów nie wymaga udowadniania. Trudność polega tylko na odpowiedniem regulowaniu tego przez wspólny czynnik, w postaci sztabu, który musi czuwać nad zaspakajaniem wszystkich potrzeb pola bitwy.

Dla zapewnienia normalnego funkcjonowania wszystkich członów aparatu zaopatrzeniowego należy czuwać nad dobrą łącznością i mieć na uwadze ekonomję sił. Nie wolno zapominać, że w punktach pobrania i rozdziału żywności muszą się znajdować specjaliści, znający się na żywności i umiejący się z nią obchodzić przy odbiorze i ładowaniu. Użycie zwykłych robotników naraża często na wielkie straty.

Giętkość systemu zaopatrzenia wymaga, żeby w wielu wypadkach nie specjalizować środków, zwłaszcza jeżeli chodzi o samochodowe kolumny przewozowe. Tylko przy niewyspecjalizowanych środkach ma się możność swobody działania niezależnie od sytuacji charakteru obszaru.

Ponieważ w czasie wojny potrzeby wzrastają z biegiem czasu w miarę działań nieprzyjacielskich, przeto należy z początku stosować oszczędność tak co do obsady personalnej taborów i formacyj służb, jak i pod względem dostatecznego materjału.

Powinno być zasadą, że każdy żołnierz walczący może mieć za sobą najwyżej tylko jednego człowieka do obsługiwania go pod każdym względem, t. j. do żywności, amunicji, do potrzeb sanitarnych, pocztowych, bezpieczeństwa i t. d.

Do powyższego artykułu inspektor generalny intendentury, **generał Paplica,** dołączył następujące swoje uwagi:

Nie należy zapominać, że żywność jest potrzebą codzienną i nie wytrzymuje z nią porównania żaden inny materjał, jak naprzykład materjał saperski, sanitarny, pocztowy i t. p.

Wojna ostatnia dowiodła, że żaden żołnierz, począwszy od generała, a skończywszy na szeregowcu nie może być pozbawiony impedimentów, które stanowi żywność i bagaże.
Wbrew etatom wojennym z zupełnem lekceważeniem kategorycznych rozkazów i napomnień naczelnego dowództwa za każdym najdrobniejszym nawet oddziałkiem wojska podążało 2 do 3 wozów zarekwirowanych ponad etat, z ładunkiem żywności i z bagażami, a co jeszcze bardziej charakterystyczne, że wozy te szły nieraz w taborze bojowym.

Ba, bardzo często wielkiej liczbie oficerów, a nawet żołnierzy, towarzyszyły na wozach krytych żony i dzieci z bagażami, wbrew surowym rozkazom naczelnego dowództwa.

Brak pożywienia powoduje zawsze demoralizację żołnierza, podczas gdy brak amunicji wywiera wpływ przeważnie na oficerów; bardziej zaś należy obawiać się demoralizacji żołnierzy.

Można wyszkolić żołnierza w duchu ofenzywnym; w razie potrzeby można go zmusić do pójścia naprzód środkami represyjnemi, ale nie możemy żądać od niego, aby uwaga jego była skierowana ku przodowi, jeżeli nie czuje się zabezpieczony od tyłu.

Organizacja zaopatrywania wojska we Francji, Niemczech, Polsce, Anglji i w Stanach Zjednoczonych A. P.

W zeszycie za czerwiec bieżącego roku wymienionego wyżej czasopisma rumuńskiego „Revista Intendentei si Administratiei Armatei“ znajdujemy tłumaczenie artykułu, ogłoszonego w bułgarskiem wydawnictwie „Vojenen Żurnał“, w czerwcu i lipcu 1929, w którym omówione są organizacje władz wojskowych z punktu widzenia zaopatrzenia w czasie pokoju i wojny.

Obok krótkiego omówienia organizacji znajdujemy w tekście schematy organizacyjne. Narazie wstrzymujemy się od omówienia treści tego artykułu, gdyż druk jego nie został ukończony.

Historja administracji wojska rumuńskiego i jego administracje.

W tymże samym zeszycie znajdujemy artykuł **kapitana intendenta Pancaldi'ego** pod powyższym tytułem. Jestto odczyt wygłoszony przez autora na trzy tematy, a mianowicie: **historja administracji wojska rumuńskiego, cenzura rachunkowości materjałowej w oddzia**-

łach wojska i trudności z nią związane, oraz organizacje i funkcjonowanie służby intendentury w czasie wojny.

Ze względu na poprzednio omawiany artykuł podpułkownika Velescu zajmiemy się tylko ostatnim tematem. Jest on opracowany tak zwięźle, że możemy go podać prawie dosłownie.

Organizacja służby **na szczeblu armji** obejmuje, jako organ kierowniczy szefa intendentury (wraz z intendenturą), zaś jako organa wykonawcze skład żywności i umundurowanie, park bydła i grupę eksploatacyjną parku bydła, piekarnie armji, bataljon eksploatacyjno-administracyjny i kolumny żywnościowe.

Na szczeblu **komendy etapu armji** znajduje się szef intendentury, któremu podlegają zakłady przemysłowe, młyny i rzeźnie.

W korpusie znajdujemy szefa intendentury oraz piekarnię polową i kolumnę żywnościową.

W dywizji piechoty i dywizji strzelców górskich znajduje się szef intendentury; któremu podlega piekarnia polowa, kolumna żywnościowa, grupa eksploatacyjna i park bydła.

Funkcjonowanie zaopatrywania odbywa się w sposób następujący:

Wozy taboru żywnościowego oraz wozy taboru z żywnością rezerwową zaopatrują się na stacjach kolejowych, w portach i ośrodkach zaopatrywania.

Odległość maksymalna między wojskami, a stacjami zaopatrywania w okresie stabilizacji, wynosi 12 do 15 kilometrów, a w okresie ruchów 5 do 10 kilometrów.

Jeżeli odległości te są większe, to zaopatrywanie odbywa się nie wprost na stacji, a z taboru dywizyjnego w tak zwanym punkcie zaopatrywania.

W razie odległości większej, aniżeli mogą w ciągu dnia marszu przejść kolumny dywizyjne, występują na widownię kolumny taboru korpusu, które pobierają żywność na stacji i przewożą ją do miejsca przeładowania na tabor dywizyjny.

Eksploatacja odbywa się przez oddziały na obszarach wyznaczonych rozkazem dywizji, jeżeli na to pozwala sytuacja operacyjna.

Z artykułu tego nie wynosi się jasnego obrazu o funkcjonowaniu zaopatrywania. Nie wiadomo bowiem, czy odbywa się ono systemem francuskim (po 2 sekcje taborowe na każdym szczeblu od pułku w górę), czy też — niemieckim (jedna sekcja na szczeblu pułku).

NIEMCY.

Nowa czapka polowa.

W ostatnim czasie wprowadzono w armji niemieckiej nową czapkę polową, której kształt i sposób produkcji jest zasadniczo odmienny od dotychczasowej czapki polowej z daszkiem. Nowa ta czapka jest wzorowana na czapce wojsk wysokogórskich po wyeliminowaniu z niej daszka.

Obecna czapka polowa może być uznana za szczęśliwe rozwiązanie niełatwego rzeczywiście problemu. Jest ona praktyczna a równocześnie twarzowa. Nową czapkę polową można łatwo zwijać i przechowywać wszędzie, chociażby nawet w kieszeni bluzy lub spodni, przyczem nie traci ona swojej twarzowej formy. Wierzchnia część tej czapki posiada we środku wyciśnięty fałd, wskutek czego zachowuje ona długo — nawet po częstem praniu — swój pierwotny kształt.

Szczególnie ważną zaletą omawianej czapki jest możliwość ochraniania w czasie mrozu górnych, czułych części usznych przez boczne jej części, które dają się ściągać na uszy. Boczne części czapki są — ze względów praktycznych — zaopatrzone w otwory przewiewne, umożliwiające wyparowywanie skóry. Przynależność do poszczególnych rodzajów broni jest uwydatniona przez wąskie galony barwy danych broni, umieszczone po obydwóch stronach kokardy.

Przepisy postanawiają, iż czapkę polową należy nakładać nieco ukośnie na prawe ucho, w wysokości 3 cm nad lewą brwią. Ta miara może być jednak niedotrzymywaną, o ile wymaga tego jednolity wygląd formacji, ustawionej w szeregu, ze względu na rozmaitość kształtów głów.

Ogólnie można o nowej czapce polowej powiedzieć, iż jest ona lekka, leży dobrze na głowie i nie wywołuje odcisków; przedewszystkiem należy jednak podkreślić jej twarzowość. (Militär-Wochenblatt Nr. 41/34).

Działanie zimna przy konserwacji artykułów żywnościowych.

Psucie się artykułów żywnościowych bywa wywoływane przez dwa, zupełnie odmienne zjawiska a mianowicie przez:

1) tak zwane procesy autolityczne to jest samorozpadanie się związków organicznych wskutek działania enzymów, zawartych w samych artykułach żywnościowych,
2) rozkład przez mikroorganizmy, grzyby i bakterje, które zagnieżdżają się w nich z biegiem czasu.

Działanie zimna przy konserwacji polega na tem, iż w miarę opadania temperatury, zmniejsza się szybkość każdego procesu chemicznego, oraz na tem, iż przy temperaturach niskich wiele rodzajów grzybów i bakteryj wcale się nie rozmnaża.

Należy rozróżniać bardzo dokładnie pojęcia „chłodzenie" i „zamrażanie" artykułów żywnościowych. Chłodzenie jest bowiem jedynie tylko zniżaniem temperatury, nie wywołującem żadnych zmian fizykalnych materji; zamrażanie natomiast pociąga za sobą fizykalne zmiany materji, które polegają na tem, iż z soków komórkowych mięsa, owoców i jarzyn wydziela się — w miarę przekraczania ich pierwszych punktów zmarznięcia — coraz więcej wody w kształcie kryształów lodowych. Należy zaś w tem miejscu zaznaczyć, iż wszystkie wymienione ciała składają się przecież z komórek, wypełnionych roztworami soli oraz związków białkowych. Granicę pomiędzy chłodzeniem i zamrażaniem oznacza się więc punktem zmarznięcia soku komórkowego, który leży przeważnie tylko niedaleko poniżej zera, a który należy oznaczać indywidualnie dla poszczególnych gatunków artykułów żywnościowych ze względu na rozmaity skład ich soków komórkowych.

Owoców i jarzyn nie można chłodzić bez rozwagi, o ile nie chce się spowodować jakichś szkodliwych skutków dla tych artykułów żywności. Można zaś tak chłodzić wyjątkowo tylko materje martwe jak naprzykład mięso, mleko i jaja. Przy materjach natomiast żywych a więc przy jarzynach i owocach, które złożone są z komórek żywych, wykazujących nawet po zerwaniu regularny proces przemiany materji — jest wskazana wielka ostrożność. Owoce, które są szczególnie wrażliwe na zimno, nie znoszą nawet temperatur, leżących dość wysoko ponad zerem. Jeżeli chcemy naprzykład przedłużyć proces dojrzewania zielonych bananów, nie wolno magazynować ich w temperaturze niższej, aniżeli + 11° C, gdyż w przeciwnym wypadku zczernieją one i zepsują się. Najbardziej odpowiednia temperatura magazynowania jest indywidualna i rozmaita dla poszczególnych gatunków owoców i jarzyn.

O wiele więcej jeszcze jesteśmy skrępowani przy zamrażaniu artykułów żywności. Jeżeli bowiem przy zamrażaniu przekroczymy pewną ustaloną — a dla poszczególnych gatunków owoców również indywidualną — granicę, wymarznie wówczas nietylko woda biochemicznie wolna, lecz również woda biochemicznie związana i następuje w tym wypadku tak zwana śmierć wskutek zimna. („lodowa"), która oznacza zamarznięcie organizmu żywego. Niezależnie od tego, iż nie wszystkie żywe materje wytrzymują zamrażanie, jest różnica

w wysokości temperatur (w granicach, której życie nie zanika) tak nieznaczną w odniesieniu do materyj, wytrzymujących proces zamrażania, iż zamrażanie owoców i jarzyn nie może być wskutek tego brane w szerszem znaczeniu w rachubę. Należy oprócz tego zauważyć, iż niektóre owoce są — zdaje się — przy omawianych temperaturach bardziej podatne dla pewnych chorób. Próbowano wprawdzie konserwacji owoców drogą mocnego zamrażania, lecz owoców takich można użyć — wskutek występujących w nich zmian — tylko do pewnych określonych celów, jak naprzykład do przetwarzania ich na marmeladę. Omawiany sposób konserwacji nie odpowiada pozatem „utrzymywaniu w stanie świeżym" chociażby z tego powodu, ponieważ wskutek zwiększania objętości przy zamrażaniu — ulegają zburzeniu ściany komórkowe oraz powłoka zewnętrzna. Zamrażanie wywiera wreszcie silny wpływ na aromat, barwę i smak owoców.

Zamrażanie wywołuje jednak szkodliwe zmiany także w materji martwej. W mięsie mrożonem wyrażają się owe zmiany w mniej lub więcej wielkiej utracie soku mięsnego po odtajeniu a ich przyczyny są natury fizykalnej oraz kolloidalno-chemicznej. W miarę bowiem obniżania temperatury, traci sok komórkowy coraz więcej wody, która osadza się w postaci kryształów lodowych. To odciąganie wody jest jednak zjawiskiem niepożądanem. Oznacza ono — podobnie, jak przy wysychaniu — oddzielanie soli i materyj białkowych od odczynnika. Przy odtajaniu zostaje znów woda związana przez kolloidy, lecz tylko częściowo a reszta jej odpływa z wolnych powierzchni przekroju na zewnątrz. Ponieważ zaś w miarę obniżania temperatury wydziela się coraz więcej wody, należałoby więc dążyć do stosowania przy zamarzaniu niezbyt niskich temperatur. Okazało się wszakże, iż w danym wypadku odgrywa poważną rolę jeszcze jeden czynnik a mianowicie szybkość zamrażania. Otóż przy małej szybkości zamrażania, występuje woda przez ściany komórkowe na zewnątrz i zamarza w wielkie kryształy lodowe pomiędzy komórkami; przy wielkiej zaś szybkości zamrażania zamarza woda w wiele małych kryształów lodowych w komórkach samych. Przy takim stanie rzeczy łatwo zrozumieć, iż przy procesie odtajania o wiele łatwiej zostaje związana woda, znajdująca się w komórkach jako rozdzielona na o wiele więcej cząstek, aniżeli woda znajdująca się poza komórkami i rozdzielona na mniejszą ilość cząstek większych. Należy więc dążyć do wytwarzania możliwie wielkiej szybkości zamrażania.

Istnieją dwie możliwości wytwarzania wielkiej szybkości zamrażania, a mianowicie: powiększa się przy temperaturze stałej spółczynnik przechodzenia ciepła między materją zamrażaną i materją, wy-

twarzającą zimno albo też obniża się temperaturę zamrażania. Możliwość pierwsza jest ograniczona. Nawet przez rozdzielanie materji zamrażanej na wielką ilość małych kawałków — o ile jest ono oczywiście dopuszczalne — nie można uzyskać pożądanych wielkich szybkości zamrażania. Dlatego to powstała konieczność stosowania temperatur zamrażania nieco niższych, aniżeli byłoby to pożądane ze względu na odciąganie wody. Rozwiązania tych wzajemnie sprzecznych konieczności, należy szukać na drodze kompromisu.

Oprócz wymienionych wpływów samego przebiegu zamrażania, występują w razie dłuższego magazynowania przy zastosowaniu niskich temperatur, inne jeszcze wpływy. Stwierdzono mianowicie, iż korzystny wpływ szybkości zamrażania częściowo zmniejsza się w czasie magazynowania przez to, iż duże kryształy lodowe powiększają się kosztem małych. Zjawisko to występuje szczególnie wybitnie, jeżeli temperatura magazynowania jest istotnie wyższa od temperatury zamrażania.

Przebieg odtajania jest dla dobroci zamrożonego towaru o tyle ważny, iż odtajanie powolne wywiera — jak się okazało — korzystny wpływ na przebieg pęcznienia. Za zasadę należy więc uważać szybkie zamrażanie, a powolne odtajanie.

Trwałość i zachowanie się artykułów spożywczych w niskich temperaturach, zależy również w dużej mierze od czynników biologicznych i fizjologicznych. Przy owocach naprzykład, posiada gatunek owoców duże znaczenie; rozmaite gatunki jabłek, gruszek i t. d. zachowują się w tym wypadku rozmaicie. Nawet jednak owoce, należące do jednego i tego samego gatunku różnią się między sobą pod względem zachowania się w niskich temperaturach a okoliczność tę należy przypisać rozmaitym właściwościom gleby oraz metod nawożenia obszarów uprawnych. Nie bez znaczenia jest też oczywiście stopień dojrzałości owoców.

O ile chodzi o zwierzęta, dają się również zauważyć przy zamrażaniu — różnice rasowe; pewne rasy nadają się bardziej do zamrażania, aniżeli inne. Miarodajnemi są tu także: wiek zwierzęcia, rodzaj karmienia oraz stan fizyczny przed ubojem. Mięso mrożone, uzyskane ze zwierząt, które otrzymywały dużo paszy zielonej, wykazywało większą utratę soku, aniżeli uzyskane ze zwierząt karmionych wyłącznie zbożem. Mięso, uzyskane ze zwierząt wypoczętych, daje się lepiej przechowywać, aniżeli uzyskane ze zwierząt znużonych, co należy przypisać przybywaniu kwasu mlecznego w zmęczonych mięśniach.

Przy magazynowaniu w zimnie artykułów żywności należy również zwracać uwagę na wilgotność powietrza. Rozwój pleśni i bakteryj zależy bowiem nie tylko od temperatury, lecz także od względnej wilgotności powietrza; im więcej mianowicie jest powietrze suche, tem bardziej wstrzymuje ono ten rozwój. W każdym razie należy trzymać się i w tym kierunku pewnych granic, gdyż w powietrzu zbyt suchem, następuje zbyt wielki ubytek wagi artykułów żywności, spowodowany przez silne wyparowywanie soku komórkowego. Poszczególne artykuły żywności wymagają pewnej oznaczonej wilgotności powietrza, która właśnie jest dla nich najkorzystniejsza.

W ostatnich czasach usiłuje się wspierać wydatnie działanie zimna przez magazynowanie artykułów żywności — przy stosowaniu niskich temperatur — w pewnych gazach. Tego rodzaju sztuczne atmosfery wstrzymują — zdaje się — mocno rozwój bakteryj. Przy zastosowaniu atmosfery kwasu węglowego, uzyskano dla mięsa wcale znaczne przedłużenie możności magazynowania.

Problemy, wyłaniające się przy zamrażaniu artykułów żywności wchodzą w dziedzinę rozmaitych gałęzi wiedzy; opracowanie więc zasad użytecznych i nadających się do zastosowania ich w praktyce, wymaga bezwarunkowo ścisłej i systematycznej współpracy inżynierów-chłodników, chemików, biologów oraz rolników. (Z „Die Umschau, Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik, Frankfurt a. M.“).

ITALJA.

Nowe umundurowanie armji.

Wprowadzenie w życie nowego umundurowania oficerów odbyło się dość szybko w przeciągu kilku miesięcy, aczkolwiek nie istniał — jak wiadomo — bezpośredni przymus natychmiastowego nabywania tego umundurowania. W tym stanie rzeczy uznał Mussolini, iż nadszedł czas właściwy do przemundurowania całej armji italskiej.

Mundur podoficerów i szeregowców jest oczywiście dostosowany — pod względem kroju — do munduru oficerskiego; mundur ten posiada następujące cechy charakterystyczne:

1) bluza otwarta z wykładanym kołnierzem, który odsłania koszulę, zaopatrzoną również w kołnierz,
2) czapka talerzowata, wzorowana zupełnie — pod względem kształtu — na paradnej czapce piechoty dawnej armji pruskiej,

3) koszula barwy szarej z przyszytym kołnierzem, do którego nosi się czarny krawat,
4) jako mundur roboczy — koszula flanelowa barwy szaro-zielonej, zamykana na zatrzask i skrojona w ten sposób, iż można ją nosić w czasie specjalnych ćwiczeń — także bez bluzy,
5) bluzę można również zapinać i w tym wypadku przypomina ona mocno bluzę armji niemieckiej.

Oficjalny termin wprowadzenia nowego umundurowania dla podoficerów i szeregowców był wyznaczony na 20 marca 1934 r.; przeważna część pułków nie została jednak przemundurowana w tym terminie. (Militär-Wochenblatt Nr. 37/34).

MEKSYK.

Wyższa Szkoła Intendentury wojska meksykańskiego.

W ostatnich zeszytach zeszłorocznych i pierwszych tegorocznych meksykańskiego czasopisma wojskowego „Revista del Ejercito y de la Marina", stanowiącego wydawnictwo meksykańskiej Wyższej Szkoły Wojennej, znajdujemy sporo informacyj o podstawach organizacyjnych szkolnictwa wojskowego, a w tej liczbie Wyższej Szkoły Intendentury („Escuela Militar de Intendencia").

Szkolnictwo wojskowe w Meksyku podlega specjalnemu departamentowi ministerstwa wojny i marynarki. Dzieli się ono na: a) **szkolnictwo przygotowawcze,** obejmujące oddzielne klasy dla podoficerów piechoty, kawalerji, artylerji i saperów;

b) **szkolnictwo kształcące** (de formación), obejmujące szkołę zasadniczą dla oficerów piechoty, kawalerji i artylerji oraz kurs przygotowawczy dla tych oficerów, którzy nie mogą uczęszczać do szkoły zasadniczej;

c) **szkolnictwo doskonalące i aplikacyjne,** w skład którego wchodzi szkoła marynarki wojennej, wojskowa szkoła awjacji, wojskowa szkoła weterynarji, wojskowa szkoła medyczna, wojskowa szkoła intendentury (Wyższa Szkoła Intendentury) oraz wojskowa szkoła inżynieryjna. Oprócz tej ostatniej wszystkie powyższe szkoły składają się z dwóch części: ze szkoły kształcącej dla oficerów młodych i ze szkoły aplikacyjnej dla wszystkich oficerów danej broni i służby;

d) **szkolnictwo aplikacyjne,** złożone z kursów dla oficerów piechoty, kawalerji artylerji i saperów po 2 latach służby linjowej;

e) **szkoły specjalizujące,** do których należy szkoła łączności dla oficerów do majora włącznie po 2 latach służby linjowej;

f) **szkolnictwo wyższe,** do którego należy Wyższa Szkoła Wojenna dla oficerów od porucznika do podpułkownika włącznie oraz w łonie jej — informacyjne dla oficerów wyższych.

Bieg szkolenia wojskowego, począwszy od najniższego szczebla, a skończywszy na Wyższej Szkole Wojennej przedstawia się w sposób następujący:

Słuchaczami szkoły kształcącej (szkoła oficerska — „Colegio Militar") są absolwenci szkół cywilnych, szeregowi z cenzusem, oficerowie głównie rewolucyjni, którzy z powodu wieku nie przeszli przeszkolenia, oraz absolwenci szkół przygotowawczych (podoficerowie).

Po ukończeniu oficerskiej szkoły kształcącej można być powołanym bądź do szkoły aplikacyjnej dla oficerów czterech broni głównych, bądź do innych szkól aplikacyjnych i doskonalących, t. j. do szkoły marynarki, lotniczej, medycznej, weterynaryjnej, intendentury lub inżynieryjnej, bądź wreszcie do szkoły łączności. Powołanie to może nastąpić po conajmniej 2 latach służby linjowej.

Absolwenci wszystkich powyżej wymienionych szkół, posiadający przydziały w oddziałach wojska lądowego, marynarki oraz w instytucjach i zakładach służb, mogą być powołani do Wyższej Szkoły Wojennej.

Szczegóły tej organizacji szkolnictwa wojskowego, jego schemat organizacyjny oraz podstawy ideowe znajdujemy w artykule dyrektora generalnego (szefa departamentu) szkolnictwa wojskowego, generała dywizji Joachima Amaro, ogłoszonym w listopadowym zeszycie zeszłorocznym wymienionego czasopisma p. t. „Rewolucja a szkolnictwo wojskowe w Meksyku".

A teraz przytaczamy sprawozdanie dyrektora szkoły intendentury, wygłoszone na uroczystej inauguracji roku szkolnego wszystkich szkół wojskowych, nie wyłączając Wyższej Szkoły Wojskowej, w obecności prezydenta republiki, ministra wojny i szefa departamentu szkolnictwa, w dniu 30 stycznia 1934 r. Oto ono:

„Wojskowa Szkoła Intendentury została utworzona na podstawie dekretu prezydenta republiki z 25 listopada 1932 roku, ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym z 3 stycznia 1933 r.

Głównem zadaniem Wojskowej Szkoły Intendentury jest przeprowadzenie studjów dla przygotowania kierowników i wykonawców służby intendentury w wojsku narodowem.

Dla przeprowadzenia swego zadania organizacja przewiduje dwa kursy, a mianowicie kurs kształcący i kurs aplikacyjny, przyczem

o przyjęcie na pierwszy mogą się ubiegać oficerowie różnych broni i służb w stopniach od podporucznika do kapitana pierwszej klasy; drugi kurs jest obowiązkowy dla wszystkich oficerów starszych (jefes = szefów) służby intendentury wojska narodowego w ten sposób, że departament Intendentury i Administracji ministerstwa wojny i marynarki wyznacza perjodycznie słuchaczów.

Obydwa kursy po dwa lata każdy. Absolwenci pierwszego są mianowani oficerami administracyjnemi (wykonawcy), zaś absolwenci drugiego kursu — intendentami wojska narodowego (kierownicy).

W dniu 16 lutego 1933 r. szkoła zgodnie z planem nauki, zatwierdzonym przez zwierzchność, rozpoczęła naukę na obydwu kursach, przyczem na kursie kształcącym było 22 oficerów różnych broni i służb, a na kursie aplikacyjnym 14 wyższych i młodszych oficerów służby intendentury.

Kursy Wojskowej Szkoły Intendentury, których program obejmuje dwa lata nauki, prowadzone są zgodnie z potrzebami służby intendentury przez korpus profesorski szkoły, złożony ze specjalistów dla każdego działu nauczania.

Nauka różnych działów programu odbywa się przy pomocy wykładów, których odbitki są rozdawane słuchaczom oraz w różnych zakładach ministerstwa wojny i marynarki.

W ciągu pierwszego roku nauki wykonano prace szkolne, domowe i na mapie oraz odbyto zwiedzanie różnych ośrodków przemysłowych; słuchacze wykazali w pracach tych duży postęp.

Z początkiem grudnia roku ubiegłego odbyły się egzaminy końcowe dla oceny wyników z pierwszego roku studjów oraz egzaminy wstępne dla drugiej promocji.

Taką jest, ogólnie biorąc, organizacja pierwszego roku studjów w Wojskowej Szkole Intendentury, zgodna z wytycznemi ministerstwa wojny i marynarki, wykonana z troskliwem staraniem dla uzyskania dla służby intendentury jaknajwyższego znaczenia, bowiem żąda ona od swych oficerów szerokiej kultury, opartej na znajomości spraw wojskowych, prawnych, administracyjnych i ekonomicznych, a to wszystko w tym celu, aby podeprzeć całą swą mocą i powagą obietnice postępu narodowego, który stanowi stały program działania rządu rewolucyjnego".

JAPONJA.

Próbna mobilizacja okręgu przemysłowego.

Wedle wiadomości, jakie podaje „Krasnaja Zwiezda", miał japoń= ski zarząd wojskowy zorganizować w lecie b. r. w okolicach Kansai, obejmujących nadzwyczaj ważne ośrodki przemysłowe Kobe — Osa= ka, ćwiczenia w obronie przeciwlotniczej. W związku z temi ćwicze= niami miały władze cywilne przeprowadzić równocześnie próbną mo= bilizację tych gałęzi przemysłu, które są przeznaczone przedewszyst= kiem dla potrzeb wojennych.

Ta mobilizacja próbna ma być tylko częścią ogólnej mobilizacji przedsiębiorstw przemysłu wojennego, planowanej dla całego pań= stwa w roku budżetowym 1934/35.

Plan mobilizacyjny przewiduje:

1) przestawienie przedsiębiorstw cywilnych na produkcję mate= rjału wojennego,
2) specjalne wyszkolenie robotników oraz
3) dalsze udoskonalenie wyekwipowania technicznego samych przedsiębiorstw, które uzależnia się od wyników mobilizacji próbnej.

LITWA.

Nowa formacja kawaleryjska.

Ministerstwo Wojny postanowiło zorganizować nową formację kawaleryjską. Dotychczas posiada armja litewska jako formacje ka= waleryjskie — pułki ułanów oraz pułki huzarów.

Obecnie mają być utworzone oddziały dragonów, których system uzupełniania będzie zasadniczo odmienny od systemu uzupełniania dotychczasowych pułków kawalerji. Do tych nowych oddziałów dra= gonów będą wcielani tylko tacy rekruci, którzy będą mogli przypro= wadzić ze sobą własnego konia. Czas służby wynosi 7 miesięcy, po= czem dragon otrzymuje siedmioletni urlop warunkowy, w czasie trwania którego może być powoływany w każdym czasie na krótsze lub dłuższe ćwiczenia wojskowe. W czasie tego warunkowego urlo= pu przechowują dragoni swoje wyekwipowanie wojskowe u siebie w domu i zobowiązują się do utrzymywania konia.

Plan organizowania tego rodzaju oddziałów, przypomina dość moc= no formacje kozaków z czasów carskich w Rosji. (Deutsche Wehr zeszyt 24/34).

TURCJA.

Podwyższenie budżetu wojskowego.

W r. 1932 został budżet wojskowy obniżony z 58 na 40 miljonów funtów tureckich. Obecnie postanowił Rząd turecki — ze względu na sytuację międzynarodową a w szczególności na niedojście do skutku dążności rozbrojeniowych — podwyższyć znów budżet wojskowy do wysokości 58 miljonów funtów tureckich.

Celem pokrycia zwiększonych wskutek tego wydatków, mają być podwyższone podatki od alkoholu i wyrobów tytoniowych. (Deutsche Wehr, zeszyt 24/34).

SPRAWOZDANIA I RECENZJE.

Djetetyka.

Pod powyższym tytułem ukazało się w roku bieżącym nakładem **Warszawskiej Ajencji Wydawniczej „Delta"** zbiorowe dzieło pióra najznakomitszych znawców tej dziedziny wiedzy, profesorów i docentów uniwersytetów polskich oraz wybitnych praktyków w liczbie 29.

Między innemi pośród autorów znajdujemy lekarzy wojskowych, w służbie czynnej, rezerwie i stanie spoczynku, D=ra med. Teofila Kucharskiego, D=ra med. Bolesława Szareckiego i D=ra med. Gustawa Szulca, który to ostatni znany jest już naszym czytelnikom z łamów „Przeglądu Intendenckiego". (Vide zeszyt Nr. 7 z 1927 r. — artykuł pod tytułem „Próba procentowej oceny jadłospisów w formacjach wojskowych").

Książka sama przeznaczona jest dla lekarzy, jako podręcznik djetetyczny przy różnego rodzaju chorobach.

Jednak zawiera ona rozdziały treści zasadniczej, traktujące o podstawach fizjologicznych żywienia, przeto może być zalecona do użytku wszystkich tych, którzy z obowiązku, albo zainteresowania, zajmują się zagadnieniami żywnościowemi.

Pierwsze 155 stron książki, a już bezwzględnie pierwsze 129 stron, powinny być dobrze znane przez każdego oficera intendenta dyplomowanego narówni z lekarzami wojskowymi.

Znajdujemy w tej części książki następujące rozdziały:

Podstawy chemiczne i fizjologiczne djetetyki w opracowaniu prof. **D=ra I. K. Parnasa** i Doc. Uniwersytetu Jana Kazimierza **D=ra Wł. Mozołowskiego;**

Gospodarka wodna — w opracowaniu **D=ra Marcelego Landsberga** z Warszawy;

Gospodarka mineralna i kwasowo-zasadowa ustroju z punktu widzenia djetetyki — w opracowaniu **D-ra Jerzego Glassa** z Warszawy;

Pokarmy — w opracowaniu Doc. Uniwersytetu Warszawskiego **D-ra Gustawa Szulca**, dyrektora Państwowego Zakładu Higjeny w Warszawie.

Znajomość tych działów jest ważna dla osób regulujących żywienie wojska.

Dalej znajdujemy rozdział p. t. **Odchylenia djetetyczne u zdrowych i chorych.** Konstytacja a djeta — w opracowaniu **D-ra Ludwika Justmana** z Warszawy, oraz **Djety specjalne o szerszem zastosowaniu profesora D-ra Wacława Moraczewskiego** ze Lwowa, które to rozdziały uzupełniają pierwszą część książki i przyczyniają się do całkowitego oświetlenia sprawy wyżywienia. Z części szczegółowej, dotyczącej sprawy odżywiania w rozmaitych wypadkach chorobowych, na wymienienie zasługuje rozdział p. t. **Djetetyka awitaminow** przez **D-ra Jerzego Glassa,** oraz rozdział p. t. **Otyłość i wychudnienie** przez D-ra Jakóba Węgierkę.

Specjalnej uwadze naszych czytelników zalecam **część III książki** p. t. **Zasady naukowe, techniczne i praktyka sztuki kulinarnej** pod redakcją Mag. Przyrody i Djetetyki **Marji Morzkowskiej** z Warszawy.

W części tej znajdujemy następujące rozdziały:

Prof. D-ra E. Pożerski z Paryża — **Łaknienie fizjologiczne i psychiczne.** — **Zasady naukowe przyrządzania pokarmów;**

Magister Djetyki M. Morzkowska — **Metodyka gotowania; przyrządy i zabiegi techniczne;**

Ta sama autorka — **Kuchnia djetetyczna dawniej a dziś. Organizacja kuchni szpitalnej;**

Prof. Dr. E. Pożerski. — Skład, podział i wartość względna posiłków.

Mag. djetetyki M. Morzkowska. — Wyżywienie zwykłe czyli t. zw. djeta normalna. Układanie jadłospisów. Przepisy.

Prof. Dr. med. Franciszek Groer ze Lwowa — Djetetyka żywienia w stanach alergicznych (z wyjątkiem alergicznych chorób zakaźnych). — W tym ostatnim rozdziale chodzi o żywienie w wypadkach specyficznego reagowania organizmu na pewne potrawy.

Jak widać z powyższego wyszczególnienia tytułów książka ta nie może być pominięta przez żadnego oficera intendenta dyplomowanego i stanowi znakomite uzupełnienie i ugruntowanie tych wiado-

mości, które w zakrese fizjologji żywienia zostały podane w książce **prof. Rapczewskiego.**

Jak widać z omawianego dzieła sprawa przyrządzania pokarmów i techniki kucharskiej przestała być sprawą kuchni domowej, którą zajmowały się dotychczas tylko mniej lub więcej zręcznie ułożone podręczniki kucharskie gospodyń domu i szefów kuchni wielkopańskich; stała się ona dziedziną wiedzy ścisłej, przyrodniczej, propagowanej przez uczonych lekarzy i przyrodników.

Książka ta powinna się znaleźć w księgozbiorach urzędowych naszych instytucyj intendenckich.

Zwalczanie moli domowych.

(Kampf gegen die Hausmotten von Dr. Heinrich Kemper, Wissenschaftl. Mitglied der Preuss. Landesanstalt für Wasser-Boden und Lufthygiene).

W ostatnich latach zjawiła się większa, aniżeli poprzednio, ilość moli domowych. Występują one liczniej w nowych budowlach, aniżeli w starych domach. Szkoda, jaką wyrządzają te mole w materjałach wełnianych, dywanach oraz w meblach wyścielanych, nie da się dokładnie obliczyć; o ile chodzi o Niemcy, oblicza ją autor na wiele miljonów marek.

Autor rozróżnia trzy rozmaite gatunki moli, a mianowicie:

1) mól gnieżdżący się w suknie (tineola bisselliella),
2) kożuchowiec (tinea pellionella),
3) siercik (trichophaga tapetiella).

Mól gnieżdżący się w suknie jest barwy słomiano-żółtej; długość jego wynosi 4 — 9 mm.

Kożuchowiec jest barwy ciemniejszej, prawie brunatnej a jego skrzydełka przednie są zaopatrzone w większą ilość ciemnych punktów; jego długość wynosi również 4 — 9 mm.

Siercik ma skrzydełka przednie barwy na zewnątrz brudno-żółtobiałej a od wewnątrz brunatno-czarnej, główkę czarną a skrzydełka tylne siwe; długość jego wynosi 8 — 14 mm.

Najczęściej spotykanym jest mól gnieżdżący się w suknie.

Sposób życia i odżywiania się wyszczególnionych trzech gatunków jest zasadniczo jednakowy; należą one do rodzaju molowców (tineiden), będącego rodziną małych motyli. Do tej samej rodziny należy

również cały szereg innych znanych szkodników jak naprzykład: mól mączny, mól zbożowy i mól kakaowy.

Mole domowe należą do tak zwanej fauny trupiej; ich zadanie w przyrodzie jest bardzo pożyteczne, a polega ono na usuwaniu tych wszystkich — z wyjątkiem kości — resztek po padłych zwierzętach ssących i ptakach, które pozostawiły muchy i grabarze, to jest na usuwaniu przedewszystkiem sierści i piór, a ponadto zeschniętych resztek mięsnych i ścięgien.

W krajach cieplejszych można przygodnie spotkać na wolnem powietrzu wszystkie trzy gatunki moli; u nas spotyka się na dworze częściej tylko gąsienice siercika. Dawniej, gdy mole żyły jeszcze na wolnem powietrzu, musiały sobie żmudnie wyszukiwać pożywienie i były stale narażone na niebezpieczeństwa ze strony różnych nieprzyjaciół. Tamowało to ich silniejsze rozmnażanie się. Warunki dla silniejszego rozmnażania się i dla rozprzestrzeniania się w przyrodzie powstały dla moli dopiero wówczas, gdy człowiek wpuścił je mimowolnie do swoich mieszkań, udzielając im tamże ochrony przed niepomyślnemi wpływami atmosferycznemi i przed naturalnymi nieprzyjaciółmi i dając im równocześnie dowolne ilości naturalnego pożywienia, które znalazły w jego ubraniach, futrach, dywanach i t. d. Obecnie nie możemy przywrócić do dawnego stanu naruszonej przez kulturę równowagi przyrody i musimy dlatego dążyć — przy pomocy środków sztucznych — do odpierania i usuwania plagi, jaką stały się mole.

Przed omówieniem sposobów i środków zwalczania moli, uważa autor za wskazane, powiedzieć kilka słów o sposobie życia tych szkodników, wychodząc z założenia, iż znajomość sposobu ich życia jest przecież nieodzownym warunkiem uzyskania pomyślnych wyników w każdej akcji zwalczającej.

Samiczka mola, gnieżdżącego się w suknie zaczyna składać jajka wkrótce po złączeniu się; składanie jajek trwa normalnie 10 — 20 dni. Jajka te, których długość wynosi ½ mm, a szerokości ¼ mm są — na ciemnej podstawie — widoczne gołem okiem i przedstawiają się jako białe punkciki; nie są one zlepione, jak u przeważnej części innych owadów, lecz złożone pojedyńczo na szorstkiem podłożu. Przeciętnie składa samiczka 100, najwyżej 230 jajek.

Z jajek tych wyłażą — przy temperaturze pokojowej—po 14 dniach, a przy temperaturze wyższej, znacznie wcześniej — gąsienice barwy brudno-żółto-białej, które zaczynają natychmiast jeść. Gąsienice te sporządzają sobie przez przędzenie odgryzionych cząsteczek wełny,

sierści i piór tak zwane „kołczany gąsienicze", posiadające kształt ru= rek długości 15 cm, w których znajdują ochronę i kryjówkę.

Za pożywienie służą gąsienicom przedewszystkiem sierść zwierzę= ca i pióra oraz sporządzone z nich materjały, a więc: wełniane części odzieży, dywany, obicia mebli wyścielanych i materjały, któremi ta= kie meble są wypchane, futra, szczotki, pierze i t. d. Oprócz tego po= żerają one przygodnie także skóry, suszone mięso, zdechłe owady, kazeinę, mączkę rybią oraz niektóre artykuły pochodzenia roślinne= go jak naprzykład grysik. Nie pożerają natomiast bawełny, lnu, sztucz= nego jedwabiu oraz innych przędz pochodzenia roślinnego; zdarza się jednak, iż rozgryzają one także i te materjały a to w tym celu, aby cząsteczek ich użyć do budowy swoich „kołczanów". Gdy jednak dokuczy im głód — pożerają także i te materjały, aczkolwiek nie są zdolne do strawienia ich. Mówiąc o głodzie gąsienic mola, należy za= znaczyć, iż nawet młode gąsienice mogą żyć około 8½ miesiąca bez przyjmowania jakiegokolwiek pożywienia.

Okres rozwoju gąsienicy zależy głównie od rodzaju i ilości poży= wienia oraz od temperatury, a wynosi on od 79 dni do kilku lat.

Dla przepoczwarzenia się, buduje sobie gąsienica dorosła, której długość wynosi okrągło 1 cm — „kołczan poczwarczy", zamknięty z obydwóch stron i tkany gęściej, aniżeli kołczan gąsieniczy, a poza= tem mocno do niego podobny. Poczwarka nie przyjmuje — podobnie jak motyl — żadnego pożywienia. Okres spoczynku poczwarki wy= nosi przy temperaturze pokojowej 1 — 2 tygodni; wyższa ciepłota skraca ten okres, zimno natomiast przedłuża go.

W lokalu ogrzewanym regularnie (przy ogrzewaniu centralnem), gdy ponadto nie brakuje pożywienia, wystarczającego ilościowo i jakościowo, można się liczyć z rozwojem 3 — 4 pokoleń moli rocz= nie; zwyczajnie jednak rozwijają się tylko dwa pokolenia, jedno na wiosnę, drugie w jesieni.

Mole jak również ich jajka, gąsienice i poczwarki są mniej od= porne na środki trujące stosowane celem ich zwalczenia, aniżeli przeważna część innych szkodliwych owadów. Trudność zwal= czania moli polega na tem, iż trudno dotrzeć ze środkami tru= jącemi do gąsienic względnie poczwarek, znajdujących się w ma= terjałach wewnątrz swoich kołczanów. Dlatego też zawodzą prze= ważnie stosowane rozpryskiwane płyny oraz rozkurzane proszki. Zabijanie motyli, latających szczególnie przy świetle lampowem, nie pomaga wiele, ponieważ są to przeważnie samczyki albo takie samicz= ki, które już złożyły jajka. Dalsza trudność zwalczania moli leży w tem, iż istnieje stale możliwość nowego ich pojawienia się. O ile

chodzi o mole, które pokazują się pojedyńczo we wszystkich prawie mieszkaniach, szczególnie na wiosnę i w lecie, należy stwierdzić — na ogół biorąc — iż nie przylatują one ze dworu, a pojawianie się ich niema nic wspólnego z kwiatem lipowym, jak się częstokroć przypuszcza. W przeważnej ilości wypadków mole rozwijają się w samych mieszkaniach. Możliwość rozwoju nastręczyły gąsienicom mola w jednych wypadkach cząsteczki sierści i wełny, leżące w szczelinach podłóg, a pochodzące z mioteł, dywanów i t. p., w innych zdechłe owady a w jeszcze innych małe i może wcale nie zauważone resztki wełny w graciarni. Należy więc stwierdzić, iż środki obrony zapewniają naogół lepsze wyniki, aniżeli właściwe zwalczanie.

Ponieważ właściwie niema praktycznie wypróbowanego sposobu, któryby gwarantował trzymanie moli zdala od ludzkich mieszkań, należy wobec tego ochraniać same materjały, narażone na niebezpieczeństwo. Nie są narażone na niebepieczeństwo materjały eulanizowane i podobne oraz wszelkie części odzieży, dywany i meble wyścielane tak długo, jak długo znajdują się w codziennem użyciu. Materjały natomiast, nie będące w codziennem używaniu, można ochraniać przed molami, przez regularne, częste i gruntowne trzepanie i szczotkowanie, ponieważ wskutek tych zabiegów usuwa się za każdym razem nałożone luźnie jajka. O ile zaś ktoś chce zaoszczędzić sobie trudu, jakiego wymaga ustawiczne trzepanie i szczotkowanie, powinien wszystkie, nie będące w codziennym użytku materjały wełniane i futrzane — po jednorazowem silnem wytrzepaniu, wyszczotkowaniu oraz przeszukaniu ich — schować pod takiem zamknięciem, aby samiczki moli, dojrzałe do składania jajek, nie mogły do nich dotrzeć. Do tego celu nadają się najlepiej worki oraz skrzynie, odporne na mole.

Worki odporne na mole są w powszechnym obrocie handlowym; są to worki z silnego papieru, dające się szczelnie zamknąć.

Jako skrzyń odpornych na mole używa się z powodzeniem dość dużych skrzyń drewnianych, wybitych starannie wewnątrz blachą cynkową i zaopatrzonych w podwójne, dające się dobrze zamykać, brzegi.

O ile zaś pragnie się mieć pewność, aby przeoczone ewentualnie gąsienice mola, które dostały się do worka względnie skrzyni, nie wyrządziły tam szkody, należy nasypać między przechowywane materjały paradwuchlorobenzenu, naftaliny albo sześciochloroetanu. Wymienione środki są jednak przez swoje wyziewy trujące dla moli tylko

wówczas, gdy nasypie się ich dużo, a mianowicie około ½ kg na 1 m^3 i jeżeli działanie ich trwa parę dni. Nie spełniają natomiast owe środki swojego zadania, jeżeli rozsypie się je tylko w drobnych ilościach względnie używa się ich dla ochrony odzieży, rozwieszonej w szafach, nie zamykających się szczelnie albo często otwieranych. Kamfora oraz pieprz działają mniej silnie od wymienionych środków, czernidło zaś drukarskie papieru gazetowego nie działa na mole wogóle.

W niektórych wypadkach można pojedyńcze części odzieży uwolnić szybko i pewnie od moli przez zanurzenie ich w gotującej się wodzie. Zakłady dezynfekcyjne i inne do nich podobne, poddają przedmioty, opanowane przez mole działaniu gorącej pary wodnej, suchego żaru albo też gazów trujących, w specjalnie do tego celu przeznaczonych komorach. W składach futer stosuje się z pomyślnym wynikiem, celem zniszczenia moli albo obrony przed niemi — niskie temperatury, to znaczy przechowuje się w chłodniach przedmioty wymagające ochrony. Celem uwolnienia od moli mniejszych partyj towarów wełnianych i t. p. można też z powodzeniem używać dających się szczelnie zamykać zbiorników jakiegokolwiek rodzaju, w których ustawia się — po włożeniu do nich towaru — czterochlorek węgla albo areginal w płaskich talerzach i poddaje się go parowaniu. Należy przytem używać na 1 m^3 przestrzeni około ½ kg czterochlorku węgla albo 100 cm^3 areginalu, pozwalając na działanie ich wyziewów w przeciągu 12 godzin, albo dłużej.

Szybkie i pewne wytrucie wszystkich moli w pokojach albo w całem mieszkaniu można osiągnąć tylko przez ich zagazowanie. Nie przedstawiające niebezpieczeństwa dla ludzi, a równocześnie wygodne i tanie działanie bezwodnikiem kwasu siarkawego, wykazało — akurat przy zwalczaniu moli — dużo ważkich niedogodności, wobec czego powinien je stosować tylko personel wyszkolony.

Działanie kwasem pruskim oraz tlenkiem etylenu jest ustawowo ograniczone z powodu niebezpieczeństwa dla ludzi, wskutek czego niema ono szerszego zastosowania przy zwalczaniu moli. (Z „Die Umschau, Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik. Frankfurt a. M.“).

Grabowski Alfred
major intendent dyplomowany.

Co wiemy o witaminach?

(Der Stand unserer Kenntniss von den Vitaminen von Dr. phil. et med. Hermann Schroeder).

Około 30 lat temu mniemano powszechnie, iż do rozwoju i utrzymania organizmu, wystarczy zapewnienie mu — oprócz potrzebnych soli mineralnych — nieodzownej siły ogrzewawczej w postaci białka, tłuszczu i węglowodanów. Zapatrywanie takie zaczęło budzić wątpliwości dopiero w końcu ubiegłego i w początku bieżącego stulecia, na skutek pewnych, poczynionych w owym czasie spostrzeżeń.

W r. 1909 uzyskał mianowicie W. Stapp — przy doświadczeniach z karmieniem białych myszy — zupełnie pewne dowody na to, iż do utrzymania życia są jeszcze konieczne pewne dodatkowe materje pożywne. Materje owe nazwano później witaminami. Wyniki, uzyskane przez W. Steppa zostały niedługo potem potwierdzone przez Anglika Sir F. E. Hopkinsa. Z chwilą dokonania tych dwóch odkryć, rozpoczyna się planowe badanie tej dziedziny wiedzy, w którem biorą udział lekarze i chemicy wszystkich narodów.

Stepp i Kühnau określają witaminy jako połączenia organiczne, które muszą być trwale doprowadzane, w najmniejszej ilości, do organizmu zwierzęcego, aby umożliwić utrzymanie bądź powiększanie materji komórkowej oraz zagwarantować normalną działalność organów. Działanie witamin musi być skuteczne w ilościach tak drobnych, iż wykluczone jest użycie ich do dostarczania energji, albo też jako bezpośredniego materjału budowlanego materji komórkowej.

W ciągu ubiegłych 25 lat wzrosła ilość witamin do 13. Każda z owych 13 witamin ma w organiźmie do spełnienia pewne ściśle określone zadanie. Brak w pożywieniu chociażby tylko jednej z tych witamin, wywołuje zjawiska niedoboru, które oznacza się jako choroby, spowodowane brakiem witaminy, mianem „awitaminozy". Nowsze badania wykazały, iż witaminy mogą wywierać na siebie wpływ i że mogą się nawet wzajemnie uzupełniać. Największe jednak znaczenie posiadają obserwacje, które wskazują na stosunki między witaminami a hormonami.

Poznane dotychczas witaminy dzieli się — wedle ich rozpuszczalności — na dwie grupy, a mianowicie: witaminy rozpuszczalne we wodzie oraz witaminy rozpuszczalne w tłuszczach; trzecia grupa obejmuje witaminy, nie dające się sklasyfikować.

I. WITAMINY ROZPUSZCZALNE W TŁUSZCZACH.

Witamina A.

Stepp i Hopkins stwierdzili, iż tłuszcz maślany zawiera materję, która jest konieczna dla wzrostu i normalnego rozwoju młodych zwierząt. Wedle badań uczonych amerykańskich, brak tej materji w pożywieniu wywołuje dziwną chorobę oczną t. zw. Xeroftalmję, która kończy się zniszczeniem rogówki; chorobę tę można jednak łatwo wyleczyć w jej okresie początkowym przez dodawanie do po≈żywienia masła, żółtka albo tranu rybiego. Materja owa otrzymała nazwę: witamina A. Szczególnie dużo tej witaminy zawiera tran rybi.

Dzisiaj jest już wiadomem, iż choroba oczna, wywoływana brakiem witaminy A. w pożywieniu, jest tylko częściowym objawem zmiany całkowitej budowy skóry oraz błony śluzowej, która to zmiana wy≈raża się w końcu w zrogowaceniu i niezwykłej przepuszczalności wierzchniej warstwy komórkowej. Brak witaminy A. w pożywieniu wywołuje także inne objawy chorobowe, a mianowicie: zaburzenia nerwowe, zmiany w organach płciowych oraz t. zw. kurzą ślepotę. Zauważono wreszcie, iż brak witaminy A. powoduje zmniejszanie się odporności przeciw chorobom zakaźnym, co pozostaje może w związku z uszkodzeniami skóry oraz błony śluzowej.

Roślinne materje pożywne nie zawierają wprawdzie właściwej wi≈taminy A., lecz pierwszy stopień tej witaminy t. zw. karotynę, będącą żółtym barwnikiem, którego szczególnie duże ilości zawiera marchew. W organiźmie, a głównie w wątrobie następuje przemiana żółtej karo≈tyny w bezbarwną witaminę A. Dużo karotyny zawierają ponadto: zielona sałata, szpinak i rzeżucha wodna.

Odkrycie przemiany karotyny w witaminę A. umożliwiło Karre≈rowi i jego współpracownikom w Zurychu, wyjaśnianie chemicznej budowy drobiny witaminy A. oraz udowodnienie słuszności ich za≈patrywania przez zestawienie tej witaminy.

Witamina D.

Oprócz witaminy A. zawiera tran rybi jeszcze drugą, bardzo waż≈ną witaminę a mianowicie witaminę D. Witamina ta posiada cudowną zdolność leczenia u dzieci tak zwanej choroby angielskiej czyli krzy≈wicy, która powstaje na skutek zaburzeń w przemianie wapna i fo≈sforu. Przez długi czas nie znano dokładnie istoty witaminy D; pro≈blem ten został rozwiązany dopiero na podstawie spostrzeżenia Huld≈

schińsky'ego z Berlina, iż choroba angielska może być wyleczona naświetlaniem promieniami ultrafioletowemi.

Po żmudnych pracach różnych uczonych badaczy można było wykazać, iż cholesterynę (substancja woskowata w organiźmie zwierzęcym) i materje pożywne, zawierające stearynę jak naprzykład oleje, mleko i masło — można — przez naświetlanie ich — uczynić materjami, posiadającemi działanie przeciwkrzywiczne. Dalsze badania tego procesu wykazały, iż substancją macierzystą witaminy D. nie jest cholesteryna, lecz ergosteryna, która przylega do cholesteryny. Przez naświetlanie zaś owej ergosteryny światłem o falach określonej długości, uzyskuje się czystą witaminę D.

Znane od wieków uzdrawiające działanie słońca okazało w ten sposób i w tej dziedzinie swoje znaczenie i zostało w każdym razie częściowo wyjaśnione. Odkrycie witaminy D. jest równocześnie wspaniałym przykładem wydzierania przyrodzie jej tajemnic przez rozwijający się coraz bardziej umysł ludzki.

Witamina E.

W witaminie E. występuje na pierwszy plan jej związek z objawami płciowemi. W r. 1922. zwrócił Evans i jego współpracownicy w Kalifornji uwagę na to, iż do zapewnienia normalnego przebiegu ciąży oraz uzyskania zdrowego potomstwa, niezbędna jest materja, która znajduje się w olejach pewnych zarodków roślinnych. O ile brak jest owej materji w pożywieniu, wówczas jest jeszcze wprawdzie możliwe zapłodnienie samicy, jednak ciąża jej zostaje przerwana wskutek przedwczesnej śmierci płodu. Brak taki wywołuje również u samca nadzwyczaj poważne zmiany w narządach płciowych.

Przy badaniu natury chemicznej omawianej witaminy, natrafiono na istnienie pewnego związku między nią a witaminą A. Obecnie przypuszcza się, iż witamina E. wywodzi się od xantofilu, który jest barwnikiem zbliżonym do karotyny. Wedle Kuhna jest xantofil luteiną, czyli żółtym barwnikiem żółtka jajowego. Jest jednak także możliwe, iż witamina E. jest pierwszym stopniem pewnego hormonu płciowego.

Najbogatszem źródłem witaminy E. są zarodki pszenicy.

Do grupy witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, należy oprócz wymienionych — witamina wzrostu (COWARD).

II. WITAMINY ROZPUSZCZALNE WE WODZIE.

Witamina B.

Witamina B. nie jest — jak przypuszczano dawniej — materją jednolitą, lecz przedstawia ona grupę witamin, do której należą witaminy B_1, B_2, B_3, B_4 oraz B_5.

Witaminę B_1 zawdzięczamy odkryciu Eijkmana, który stwierdził, iż choroba drobiu, zwana „polyneuritis", objawiająca się jako zapalenie nerwów z objawami paraliżu, powstaje z powodu wadliwego pożywienia; okrycie to było bodźcem do szukania dodatkowych materyj pożywnych.

Szczególnie wydatnem źródłem witaminy B_1 są otręby ryżowe. W Azji Wschodniej, w której przeważna część ludności żywi się głównie ryżem polerowanym (obłuszczonym), szerzyła się dawniej w olbrzymich rozmiarach tak zwana choroba „Beri-Beri", której przyczynę stanowił brak witaminy B_1 w pożywieniu; setki tysięcy ludzi padło ofiarą tej choroby.

Natury chemicznej witaminy B_1 nie zdołano dotychczas całkowicie wyjaśnić, aczkolwiek udało się odosobnić ją praktycznie w postaci czystej.

Jako pierwszą nową witaminę z zespołu B. wydzielono witaminę B_2, która została rozpoznana przez Goldbergera jako materja przeciwpellagryczna. Pellagra, występująca sporadycznie także w naszych okolicach, jest to choroba, która objawia się zapaleniami skóry i anormalnem jej zabarwieniem, oraz zaburzeniami w przewodzie kiszkowym żołądka i uszkodzeniami centralnego systemu nerwowego. U zwierząt, które spożywały akurat tyle materji B_2, ile wystarcza jeszcze do zabezpieczenia się przed pellagrą, zauważył oprócz tego znany amerykański badacz witamin Sherman objawy, zbliżone najwięcej do przedwczesnego starzenia się.

Do poznania natury chemicznej witaminy B_2 przyczyniły się walnie w najnowszych czasach badania uczonych niemieckich. Badacze z Heidelbergu — György, Kuhn i Wagner-Jauregg odkryli mianowicie, iż materja B_2 jest rozpuszczalnym we wodzie, żółtym barwnikiem, zwanym „lactoflaviną", który sam jest nieskuteczny a wywiera pełne działanie B_2 dopiero w połączeniu z innym czynnikiem zespołu — B. Część drobiny — B_2 jest zresztą bardzo zbliżona do kwasu moczowego. Nazwa „lactoflavina" wskazuje, iż materja B_2 jest zawarta w mleku.

Dalsze witaminy grupy B. są ujęte pod wspólną nazwą „materje uzupełniające wzrost", co oznacza, iż brak ich rozpoznaje się przede-

wszystkiem po zatrzymaniu się wzrostu. W tem znaczeniu są w istocie materjami uzupełniającemi wzrost także witaminy A, B_1 oraz B_2.

Nazwanie jakiejś witaminy witaminą wzrostu nie jest właściwe, ponieważ wzrost jest zależny od wielu czynników dietetycznych a brak w pożywieniu chociażby jednego z tych czynników, wywołuje zahamowanie procesu wzrostu.

Niewyczerpanem źródłem wszystkich witamin grupy B. są drożdże.

Witamina C.

Objawy choroby wywoływanej brakiem w pożywieniu witaminy C, są ogólnie znane. Gdy żeglarze odbywali w czasach dawniejszych długie podróże morskie i nie mieli sposobności spożywania świeżego mięsa i jarzyn, występowały u nich objawy chorobowe, których charakterystyczną cechą było silne krwawienie dziąseł. Nie znając dokładnej przyczyny owej choroby, znaleziono już wówczas środek do jej zwalczania. A mianowicie objawy chorobowe znikały, skoro tylko chorzy na szkorbut przybyli na ląd i mogli spożywać świeże jarzyny i owoce. Szczególnie zaś skutecznemi okazały się w tym wypadku pomarańcze, cytryny i cebule. Dopiero jednak w r. 1907 rozpoznano w szkorbucie — „awitaminozę".

W międzyczasie poznano, iż oznaką choroby, wywoływanej brakiem witaminy C. jest nietylko wzmożona skłonność do krwotoków; jednym z pierwszych objawów awitaminozy C. są zmiany w układzie kości i zębów. Ostatnio odkryto również bardzo ważny związek, jaki zachodzi między awitaminozą C. a przemianą materji barwnika. W niektórych mianowicie wypadkach nieprawidłowego wydzielania barwnika skóry, działanie witaminy C. powoduje — zblednienie i prowadzi przez to do wyzdrowienia.

Witaminę C. wydzielił w r. 1928 z nadnercza bydła rogatego, chemik węgierski Szent-Györgyi. Dzisiaj jest już znana nietylko dokładna budowa drobiny witaminy C. (kwas askorbinowy), lecz istnieje nawet możność sztucznego wytwarzania tej witaminy z pewnych gatunków cukru. Wskutek zaś udowodnienia, iż niektóre owoce jak naprzykład papryka i głóg, zawierają bardzo dużo omawianej witaminy, może już przemysł chemiczny wytwarzać ją w wielkich ilościach i wprowadzić do handlu.

Znany badacz von Euler stwierdził ostatnio, iż razem z witaminą C. występuje inna jeszcze witamina, którą nazwał on J. Von Euler udowodnił, iż tej nowej witaminie J. należy przypisać działanie przeciwzakaźne, skuteczne przedewszystkiem przeciw zapaleniu płuc.

Do grupy witamin rozpuszczalnych we wodzie, należą oprócz wymienionych — witamina wzrostu szczura (czynnik Y) oraz witamina H, która zabezpiecza przed chorobą „Seborrhoe".

III. WITAMINY, NIEDAJĄCE SIĘ SKLASYFIKOWAĆ.

Do grupy tej zalicza się — przy obecnym stanie wiedzy o witaminach — tylko jedną witaminę a mianowicie nierozpuszczalną we wodzie witaminę wzrostu szczura (czynnik R.).

Ważnem jest wreszcie nowe odkrycie, które dotyczy wszystkich witamin a mianowicie:

1) Choroby, wywoływane brakiem witamin, nie występują zawsze w czystej postaci; poza niektóremi niejasnemi obrazami chorobowemi, ukrywają się tak zwane „hypoawitaminozy".

2) Przy powstawaniu chorób, wywoływanych brakiem witamin, odgrywa może wielką rolę ta okoliczność, iż bakterje i czynniki chemiczne przeszkadzają w chłonieniu witamin przez przewód pokarmowy, nawet przy dostarczaniu dostatecznej ilości witamin.

Znajomość ilości dziennej witamin, potrzebnej dla organizmu ludzkiego a w szczególności ilości minimalnej oraz ilości najkorzystniejszej, posiadałaby oczywiście największe znaczenie praktyczne. Jedynie przy dokładnej i zupełnie ścisłej znajomości takiego zapotrzebowania witamin, byłaby możliwą ocena wyżywienia ludzi pod względem ilości materyj, niezbędnych do życia. Obecny stan wiedzy o witaminach, zezwala jednak tylko na określenie pewnych norm przybliżonych a te przedstawiają się, jak następuje:

Witamina A.

Ilość minimalna: około 1 mg. karotyny.

Ilość najkorzystniejsza: około 3 — 5 mg. karotyny (dokładnie nieznana).

Witamina B_1.

Ilość minimalna: 0,75 — 1 mg. kryst. B_1; ilość ta stanowi równocześnie dolną granicę ilości najkorzystniejszej.

Witamina B_2.

Ilość minimalna: 1 mg. kryst. lactoflaviny.

Ilość najkorzystniejsza: 2 — 3 mg. kryst. lactoflaviny (w połączeniu z B_4).

Ilości innych witamin grupy B.: nieznane.

Witamina C.

Ilość minimalna, która stanowi równocześnie dolną granicę ilości najkorzystniejszej:

Niemowlę: 2,5 mg kryst. kwasu askorbinowego.

Dorosły: 10 — 20 mg kryst. kwasu askorbinowego.

Witamina D.

Niemowlę i dziecko:

Ilość minimalna: 0,002 mg kryst. D_2 (Calciferol nowy).

Ilość najkorzystniejsza: 0,01 mg kryst. D_2; ilość ta jest równocześnie ilością minimalną przy krzywicy.

Dorosły:

Ilości nieznane, jednak nie o wiele wyższe.

Witamina E.

Ilości nieznane.

(Z „Die Umchau, Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik, Frankfurt a. M.").

Grabowski Alfred
major intendent dyplomowany.

Chleby i ich surogaty w czasie wojny światowej.

(„Die im Kriege 1914 — 1918 verwendeten und zur Verwendung empfohlenen Brote, Brotersatz — und Brotstreckmittel" von Professor Dr. med. et fil. R. O. Neumann).

(Ciąg dalszy).

7. Chleby z pełnego ziarna.

Nazwy „chleb z pełnego ziarna", „chleb pełny", oraz „chleb z pełnej mąki" powinnoby się właściwie nadawać takim tylko chlebom, które są wytworzone z całego zboża, przeznaczonego do przemiału, a więc bez jakichkolwiek potrąceń. Chleby tego rodzaju istnieją

wprawdzie, lecz akurat one nie mają nazwy „chlebów z pełnego ziar-na"; są to mianowicie chleby, wypiekane z mąki, wymielonej wedle dawnego systemu młynarstwa (płaskiego) jak naprzykład chleby chłopskie i chleby śrutowe; ze zboża, przeznaczonego do wypieku owych chlebów nie wyłącza się rzeczywiście niczego oprócz grubych nieczystości, oraz nasion chwastów.

Inaczej jednak przedstawia się sprawa z chlebami, które oznacza się teraz pospolicie jako „chleby z pełnego ziarna". Chleby te wy-twarza się prawie wyłącznie ze zboża ożubrowanego, wskutek cze-go tracą one część tego, co właśnie ma im nadać cechę „chlebów z peł-nego ziarna". W handlu trafiają się jednak t. zw. chleby z pełnego ziarna, których skład nie przypomina nawet chlebów, wypieczonych z mąki wysokiego wymiału. W chlebach owych, zwłaszcza żytnich, można stwierdzić wszelkie stopniowania żubrowania i wymiału, wskutek czego zawierają one nadzwyyczaj rozmaite ilości otrąb a w związku z tem jest też ich wykorzystanie odpowiednio różne.

Należy stwierdzić, iż jednolity chleb z pełnego ziarna nie istnieje wogóle, ani istniał nie będzie, ponieważ metody wytwarzania są za-nadto rozmaite. Gdyby się chleby chciało umieścić w jednej grupie jako „chleby z pełnego ziarna", wówczas należałoby — uwzględnia-jąc nowoczesne młynarstwo (wysokie) — zaliczyć do tej grupy takie tylko chleby, które wykazują najwyżej 3 — 4% ubytku, powstałego przy wymiale względnie łuszczeniu ziarna. Aczkolwiek wynika z tego, iż tak zwany chleb z pełnego ziarna nie może być pod względem swo-jego znaczenia odżywczo-fizjologicznego oceniany inaczej, aniżeli zwykły chleb pszenny, albo żytni, wykazujący identyczne różnice młynarsko-techniczne, są jednak mimo to tak zwane chleby z pełnego ziarna cenione szczególnie wysoko.

Chleby te stały się hasłem naczelnem nietylko laików, lecz także wielu lekarzy; wygląda to tak, jak gdyby w chlebach owych, które nie są przecież w istocie niczem innem, jak tylko pieczywem ze zboża wysokiego przemiału — odnaleziono klucz do wyjaśnienia całego pro-blemu odżywiania chlebem. Kunert, który jest jednym z głównych obrońców chleba z pełnego ziarna, wyraża się o nim w następujący sposób: „W interesie obrony siły naszego ciała, nie możemy zdzia-łać niczego lepszego w całym obszarze wyżywienia, aniżeli skierować nasz naród do spożywania należytego chleba z pełnego ziarna. Chleb taki czyni używanie mięsa wprost zbędnem".

Autor nie chce się wogóle zajmować bliżej licznemi, dość często bardzo powierzchownemi, publikacjami o chlebie z pełnego ziarna, ogłaszanemi na łamach czasopism naukowych i popularnych i napo-

myka tylko o powtarzaniu się ich treści, oraz podkreśla okoliczność, iż ilość tego rodzaju publikacyj wzrasta często zwłaszcza wówczas, gdy z ogłaszaniem ich jest związany jakiś interes osobisty, łączący się z chlebem samym.

Najczęstszemi argumentami, jakich używa się w pismach propagandowych, celem uzasadnienia wartości omawianego chleba są: rzekome znaczenie witamin, znajdujących się w częściach łusek, oraz znaczenie soli mineralnych i soli odżywczych, zawartych w otrębach. Otóż kwestji witaminowej nie można roztrząsać bliżej, jak długo nie zezwala na to właściwa wiedza o witaminach. Poglądy autorów na tę kwestję, jak również na sprawę soli mineralnych i odżywczych, różnią się zresztą mocno między sobą, a częstokroć są całkowicie sprzeczne.

Dalszym argumentem, wysuwanym na korzyść omawianego chleba jest większa ilość białka, wprowadzonego z otrębami. Otóż jest rzeczą najzupełniej słuszną, iż chleby zawierające w sobie wszystkie otręby bez jakichkolwiek potrąceń — są bogatsze w białko, aniżeli chleby ze zboża ożubrowanego.

W danym wypadku chodzi jednak mniej oto, wiele białka zostało wprowadzone, więcej zaś oto, jak białko zostało wykorzystane. Dość znaczna zaś część białka ulega stracie, ponieważ zostaje ono zamknięte w komórkach glutenowych a błony tychże przeszkadzają również w wykorzystaniu; w tym stanie rzeczy nie może być wartość użytkowa owych chlebów większa, aniżeli razowych chlebów śrutowych.

Słyszy się także wiele o zbawiennym wpływie chleba z pełnego ziarna na trawienie, który ma polegać na tem, iż otręby, łuski zboża i inne części składowe—pobudzają trawienie w jelitach. Dla niektórych zwolenników chleba z pełnego ziarna, niema wogóle chleba dość „razowego". Naprzykład Kunert nazywa chleb Klopfera, który jest chlebem z pełnego ziarna, wypieczonym z mąki delikatnego przemiału — „marnym i gąbczastym chlebem z pełnego ziarna". Również Hindhede uznaje tylko chleb z grubo mielonego ziarna. Kunert wyraża oprócz tego mniemanie, iż chleb z grubomielonego zboża odznacza się zupełnie inną zdolnością nasycania, aniżeli chleb z mąki delikatnego przemiału, który jest „zupełnie pozbawiony wartości", nie da się dłużej przechowywać i posiada o wiele mniejszy aromat. W pewnem czasopiśmie popularnem ogłoszono nawet nowe odkrycie naukowe o działaniu otrąb w żołądku; wedle tego odkrycia spulchniają otręby w żołądku chleb, który może być wskutek tego lepiej przenikniony przez sok żołądkowy, aniżeli chleb delikatny, zbijający się i zatykający jelita. Wedle Stechowa ma chleb z pełnego ziarna posiadać dzia-

łanie czyszczące i przeczyszczające jelita, oraz przyspieszające działalność jelit. Tego rodzaju frazesy, nieoparte na żadnych podstawach naukowych i podobne bezsensowne dyskusje ukazują się niestety niezwykle często a przyczyniają się one w najwyższej mierze do tego, iż szeroka publiczność kwestjonuje wogóle wyjaśnienia, których należyte oświetlenie byłoby dla niej zewszechmiar pożądane.

W rzeczywistości przedstawia się jednak sprawa w ten sposób, że materjał grubo śrutowany i zawierający drzewnik, wytwarza w jelicie — w czasie kiśnięcia — bardzo niepożądane rozwijanie się gazów. Jest zaś rzeczą jasną dla każdego lekarza, iż można w niektórych wypadkach tego rodzaju uzyskać pewne działanie dietetyczne. Nie należy jednak całego dobra kłaść na karb mąki grubo śrutowanej.

Pomimo całej reklamy, która idzie tak daleko, iż uważa „wprowadzenie w użycie mąki, zawierającej otręby oraz wyprodukowanego z niej chleba razowego za wspaniały zysk dla wyżywienia narodowego", odzywają się przecież inne także głosy, które nie wypowiadają się z takim zachwytem o chlebie z pełnego ziarna. Autor wspomina tu tylko o A. Theilhaberze, który zauważył przy spożywaniu omawianego chleba — w przeciwieństwie do innych — uderzająco dużo zaburzeń w jelitach, nie mówiąc już o trwałych wzdęciach, wywołanych obfitem wytwarzaniem się gazów. Theilhaber stwierdził nawet bóle w rodzaju kolki, wywoływane przez zapalną podnietę, jaką był w danym wypadku fermentujący drzewnik. Zdaniem jego, należałoby przypisać na rzecz chleba z pełnego ziarna — nawet niedostateczność w wyżywieniu oraz schudnięcie.

Widzimy z powyższego, iż istnieją całkiem rozmaite zapatrywania na wpływ chleba z pełnego ziarna na przewód pokarmowy i że nie może być w tym względzie jednolitego zapatrywania, ponieważ w danym przypadku chodzi istotnie o zjawiska podmiotowe, które mogą mieć uzasadnienie częściowo w indywidualności poszczególnych osobników, warunkiem których jest jednak równocześnie rozmaitość samych chlebów z pełnego ziarna.

Chcąc ocenić wartość chleba z pełnego ziarna przedmiotowo, trzeba — jak zresztą przy innych gatunkach chleba — stwierdzić — drogą doświadczenia na przemianę materji — jak wielkie jest wykorzystanie substancji przy poszczególnych gatunkach chleba z pełnego ziarna.

Autor zdaje sobie sprawę z tego, iż celem ostatecznej oceny chleba, jako używalnego i zdatnego do spożycia środka pożywnego, muszą być także uwzględnione niektóre tego rodzaju nie dające się obliczyć okoliczności, jak smak, przyswajalność i przyzwyczajenie; pod wzglę-

dem jednak odżywczo-fizjologicznym decyduje przedewszystkiem doświadczenie.

Zastrzega się też autor wyraźnie, iż nie zajmuje bezwzględnego stanowiska negatywnego wobec racjonalnego chleba z pełnego ziarna, lecz nie może przyłączyć się do wywodów nieuzasadnionych, przesadnych i nieświadomych celu a częściowo także świadomych celu, lecz mających wyłącznie reklamę na względzie.

Jedyną korzyścią, jaką można było w czasie wojny uzyskać z używania chlebów z pełnego ziarna było to, iż powstała wówczas możliwość przedłużenia o 13% zapasów chleba, bez potrzeby użycia do tego celu artykułów zastępczych.

Wypada też zaznaczyć, iż chleb z pełnego ziarna zawiera — wedle doświadczeń przeprowadzonych przez Lindnera — poważną ilość tłuszczu, której nie znajdujemy w chlebach, wykazujących wielką stratę otrąb. Tłuszcz ten zostaje jednak — podobnie jak białko — tylko wówczas wyciągnięty i strawiony, gdy komórki glutenowe ulegną rozdarciu albo „otwarciu".

Po udowodnieniu, iż przyczynę złego wykorzystywania chlebów z mąki wysokiego przemiału stanowią — łuski zboża, zawierające drzewnik oraz warstwa komórek glutenowych, przystąpiono natychmiast do przeprowadzania prób, zmierzających do ulepszenia chleba.

Powstanie pierwszych projektów z tej dziedziny sięga stosunkowo dawnych czasów; Parmentier zalecał już w r. 1773 usuwanie zewnętrznych łusek ziarna; później podjął tę kwestję w r. 1859 Mège-Mouriès i posunął ją nieco dalej. Projekty ulepszeń przedsięwzięte w Niemczech, można podzielić na trzy najważniejsze grupy, a mianowicie:

1) Metoda żubrowania, usuwanie łuski zbożowej czyli obłuszczanie i t. d., zalecana przez Tilla, Uhlhorna i Steinmetza;

2) Metoda tak zwanego „otwierania otrąb", stosowana przez Schlütera, Finklera i Klopfera;

3) Metoda przyrządzania ciasta bezpośrednio z ziarna, stosowana przez Avedyka, Gelincka, Simonsa i Grossa.

Początkowo wydawało się, iż najprostszą wogóle metodą do wprowadzenia omawianych ulepszeń jest suchy przemiał; przeprowadzone w tym kierunku doświadczenia wykazały jednak, iż zastosowanie praktyczne nie daje pożądanych wyników.

Ze sprawozdania Plaggego i Lebbina dowiadujemy się o niezwykłej zwięzłości warstwy komórek glutenowych; potrzeba było największych wysiłków, aby tę warstwę przerobić na proszek delikatny jak pył.

Taki stan rzeczy wyjaśnił kwestję w tym tylko kierunku, iż nawet delikatnie przemielone otręby, które przeszły przez najdelikatniejsze sito ($^1/_3$ mm), nie są jeszcze przystępne dla soków trawiennych.

a) M e t o d a ż u b r o w a n i a.

Chleb Steinmetza.

Steinmetz występował od lat zgórą dwudziestu w słowie i piśmie za racjonalnem obłuskiwaniem ziarna; w bardzo licznych publikacjach, ulotkach i prospektach usiłował on przedstawić we właściwem świetle wartość metody obłuskiwania, poczem zastosował tę metodę praktycznie przez konstrukcję odpowiednich maszyn.

Wedle metody Tilla i Uhlhorna odbywa się obłuskiwanie zboża na sucho, wedle zaś metody Steinmetza na mokro. Obłuskiwanie suche uskutecznia się w łuszczarkach czyszczących; działanie jego sięga daleko i doprowadza czasem aż do usunięcia warstwy komórek glutenowych. Mimo to jest owo działanie o wiele mniejsze, aniżeli przy obłuskiwaniu mokrem.

Kilka poniżej podanych cyfr, zestawionych przez Buchwalda, daje nam wyraźny obraz jednego i drugiego działania.

A) Żyto obłuskane na sucho wykazało: 10 gr ziarn = 355 sztuk

nieobłuskane	184	sztuk	=	0
obłuskane do ¼ . . .	167	„	=	41,75
„ do ½ . . .	4	„	=	2
„ do ¾ . . .	0	„	=	0
„ do wyżej ¾	0	„	=	0
	355	sztuk	=	43,75

355 sztuk = 43,75 obłuskanych, co równa się 12,3% działania obłuskiwania suchego.

B) Pszenica obłuskana na mokro wedle metody Steinmetza wykazała: 10 gr ziarn = 254 sztuk

nieobłuskane	3	sztuki	=	0
obłuskane do ¼ . . .	0	„	=	0
„ do ½ . . .	7	„	=	3,5
„ do ¾ . . .	43	„	=	32,25
„ do wyżej ¾	201	„	=	201
	254	sztuk	=	236,75

254 sztuk = 236,75 obłuskanych, co równa się 93,2% działania obłuskiwania mokrego.

Na łuszczarce Steinmetza uzyskuje się zupełne obłuszczenie, przy którem usuwa się — wedle Steinmetza — 4,6% łusek; oprócz tego zo-

stają zabrane — wskutek intensywnego mycia — wszystkie nieczystości, tak, iż otrzymane mlewo jest zupełnie bez zarzutu pod względem higjenicznym. Mąka, wyprodukowana z wysuszonego znów zboża jest jaśniejsza, a — jak twierdzi Buchwald — można też uzyskać odpowiednio większą jej wydajność, o ile utrzyma się pewien oznaczony ton jej barwy. Wedle zdania Menicantiego i Prausnitza, nie był wygląd tej mąki szczególnie dobry; mogło się to jednak poprawić w miarę udoskonalania omawianej metody.

Menicanti i Prausnitz usiłowali — jako pierwsi — zbadać działanie metody Steinmetza; oto kilka cyfr przeciętnych, wykazujących wyniki tego badania:

w % wyniosły straty:		substancji suchej	białka
w chlebie żytnim z ziarna obłuszczonego	wydajność mąki 80 — 82%	10,38	29,20
„ „ „ „ „ nieobłuszczonego		10,25	30,67
w mące pszennej „ „ obłuszczonego		4,86	13,35
„ „ „ „ „ nieobłuszczonego		6,73	16,93

Z powyższego wynika, iż różnice między chlebami z ziarna obłuszczonego i nieobłuszczonego są niezbyt duże; pozatem widzi się tylko to, iż żyto bywa gorzej wykorzystywane, aniżeli pszenica.

Wyniki dalszych doświadczeń, w których autor brał częściowo udział, zostały ogłoszone przez K. B. Lehmanna; w doświadczeniach tych poddano badaniom żyto szwajcarskie i śląskie, częściowo obłuszczone wedle metody Steinmetza, częściowo zaś nieobłuszczone, przyczem stopnie wymiału były różne, a jako chleba porównawczego użyto chleba z żyta z Würzburga.

w % wyniosły straty w wykorzystaniu (wartości średnie z większej ilości doświadczeń)	substancji suchej	białka
1) żyto szwajcarskie, obłuszczone, wymielone na 94%	14,2	54,7
2) „ „ nieobłuszczone „ „ 70%	10,3	55,7
3) „ sląskie, obłuszczone, „ „ 82%	12,2	45,9
4) „ „ nieobłuszczone, „ „ 62%	11,3	48,3
5) „ z Würzburga, nieobłuszczone, „ „ 65%	12,48	46,6

Powyższe straty w wykorzystaniu są w odniesieniu do białka dość wysokie w porównaniu z wynikami, osiągniętemi pod tym względem przez Menicantiego i Prausnitza. O ileby te różnice nie były uzasadnione indywidualnością badaczy, trudno byłoby je wyjaśnić. Uzyskane wyniki nie wykazują jednak różnic bardzo istotnych. Wpływ obłuszczenia uwydatnia się wprawdzie dokładnie, jeżeli się jednak

uwzględni okoliczność, iż przy doświadczeniach ze zbożem nieobłuszczonem używano mąki niskiego wymiału, która jest lepiej wykorzystywana — znikają te różnice jeszcze więcej.

W tym stanie rzeczy brak jest danych do stwierdzenia, iż proces obłuszczania, wskutek którego traci się około 4% ziarna — działa na wykorzystanie istotnie w kierunku dodatnim.

K. B. Lehmann sądzi w każdym razie, iż mąka, uzyskana metodą Steinmetza przy wydzielaniu otrąb nie niższem, aniżeli 15%, jest równowartościowa z mąką żytnią, będącą w powszechnem użyciu, oraz, iż możnaby uwzględnić wprowadzenie metody Steinmetza w miejsce zwykłego sposobu uzyskiwania mąki żytniej — gdyby metoda ta dawała korzyści materjalne. Takie korzyści pozostają jednak pod znakiem zapytania.

(C. d. n.).

Grabowski Alfred
major intendent dyplomowany.

Generał T. KASPRZYCKI.

Kartki z dziennika oficera I brygady.

Warszawa, 1934, Wojsk. Inst. Nauk.-Wydawniczy. Stron 560 wraz z załącznikami. Cena 19,50 zł.

Mamy do czynienia ze zjawiskiem ciągłego narastania literatury legjonowej, a specjalnie o charakterze pamiętnikarskim. Na półkach księgarskich zwraca obecnie uwagę pokaźne dzieło p. t. „Kartki z dziennika oficera I Brygady". Przytem, gdy dotychczasowe pamiętniki z tego zakresu stanowią pewne przyczynki, gdzie autorzy dają tylko okresy czy fragmenty tych dziejów, w których sami brali udział — omawiany pamiętnik generała Kasprzyckiego stanowi większą całość i pod względem rozpiętości zawartych w nim zdarzeń jak i co do wewnętrznych zalet pracy zajmuje czołową wśród nich pozycję. Do pewnego stopnia możemy sobie wytłumaczyć tę przewagę, zważywszy na rolę autora w I brygadzie. Pierwszy dowódca kompanji kadrowej w momencie jej wyruszania na front, później czołowy oficer sztabu I brygady, pracujący w niej niemal do końca 1915 roku, autor był w tych szczęśliwych okolicznościach, że mógł ogarnąć cało-

kształt wydarzeń i życia I brygady, a posiadając przytem w ręku wszystkie rozkazy, meldunki sytuacyjne, relacje bitew i t. p. miał możność wniknąć głębiej w ich stronę taktyczno-operacyjną. Jeśli chodzi znów o przedstawienie ideologji legjonowej jak i życia wewnętrznego brygady, to również jako jedna z najwybitniejszych jednostek, stojących blisko Komendanta, należał do tych, którzy obok swego Wodza reprezentowali i tworzyli tę ideologję. Trzeba podkreślić fakt, że jako pamiętnikarz — autor umiał bacznie patrzeć na wypadki i oceniać rzeczową ich wartość. Stąd pod tym skromnym tytułem „Kartki z dziennika..." i w formie pozbawionej wszelkiej pretensjonalności, prostej i naturalnej, mieści się ogromny materjał o pierwszorzędnej wartości dla nauki historycznej i wojskowo-historycznej.

Badaczowi ułatwia niezmiernie pracę usiłowanie autora, by te „Kartki" przekazać w ich pierwotnym wyglądzie t. j. takie jak je zapisał, gdyż życie tworzyło historję.

Powstawanie tych „Kartek" jak i obecne ich wydanie określa autor we wstępie swej pracy w następujący sposób: „Pisane w różnych warunkach — na kolanie w polu lub na biwaku, pod dachem chłopskiej chaty lub na kwaterze wygodnej dworu, w krótkich przerwach pracy bojowej i podczas dłuższych wypoczynków... Tam gdzie materjał „Kartek" zachował się w kompletnej postaci nie koryguję tego, by nie zabić bezpośredniości dokumentu, jego głównej wartości".

To też bardzo rzadko autor ucieka się do uzupełnień albo raczej rekonstrukcyj zaginionych notatek, gdy zachodziła potrzeba wypełnienia powstałej w opowiadaniu luki. Wyjątkowo tylko autor nie mógł przejść obojętnie obok największej bitwy I brygady — pod Łowczówkiem, której był uczestnikiem, by nie uzupełnić jej obrazu oczywiście dla tem lepszego jej przedstawienia. To też bitwa przedstawiona jest szczegółowo, we wszystkich jej fazach, z porywającą siłą opisu, z którego bije groza i bohaterstwo.

Pod względem układu praca jest podzielona na XIX rozdziałów, zawierających ważniejsze okresy w dziejach I brygady. Tytuły ich: W Związku Walki Czynnej. Mobilizacja Strzelecka. Marsz na Kielce. Postój w Kielcach i odwrót. „Ofensywa defensywna" nad Wisłą. „Na Warszawę". Bój pod Laskami. Odwrót z pod Dęblina. Ulina. Walki na Podhalu. „Pułk dostaje brygadę". Bitwa pod Łowczówkiem. W rezerwie 4 armji i XI korpusu. Na wypoczynku w Kętach. Nad Nidą. Konary-Tarłów. Walki na Lubelszczyźnie. W pościgu za Brześć. Na Wołyniu.

Opowiadania następują z dnia na dzień, w porządku chronologicznym, od chwili mobilizacji strzeleckiej w Krakowie. Treść ich wy-

pełniają różnorodne spostrzeżenia autora, opisy bitew, rozkazy, meldunki i t. d.

Całość poprzedza krótkie przedstawienie dziejów organizacji strzeleckich i Związku Walki Czynnej przed samym wybuchem wojny w Paryżu, Szwajcarji i Belgji. Urywa się pamiętnik pod datą wrześniową 1915 r. na froncie w okolicach Kowla t. j. w czasie, gdy autor został przeznaczony do innych zadań i opuścił stanowisko oficera sztabu I brygady.

Jest to monumentalne dzieło, jeśli chodzi o przedstawienie pracy bojowej Legjonów, epopei legjonowej, nastrojów chwili; kopalnia faktów i ówczesnych wypadków dziejowych, przedstawionych z dużym objektywizmem. Stanowią one poważne źródło i dla historyka i dla wychowawcy żołnierza. Poza tem cechuje je wybitna ideowość, uwielbienie Wodza oraz wielka siła moralna właściwa dla żołnierza legjonowego.

Pracę uzupełniają 52 tablice z fotografjami ówczesnych osobistości i scen frontowych.

Na końcu pracy — załączniki, na które się składają: spis nazwisk i pseudonimów, komentarz do spisu nazwisk, skorowidz miejscowości, spis szkiców i map zamieszczonych w tekście, spis tablic z fotografjami, marsze i boje I brygady (map austrjackich).

Książka wydana b. ładnie na bezdrzewnym papierze z efektowną okładką. Liczy 542 strony druku. Zawiera 101 szkice i mapy w tekście.

KOMITET REDAKCYJNY:

1) Płk. int. dypl. dr. Karol Rudolf, 2) Płk. int. dypl. Henryk Stypułkowski, 3) Ppłk. int. dypl. Stanisław Burnagel, 4) Ppłk. int. dypl. Eugenjusz Kalinowski, 5) Mjr. int. dypl. Władysław Wróblewski, 6) Mjr. int. dypl. Augustyn Gruszka, 7) Mjr. int. dypl. Jan Drewniak, 8) Mjr. int. dypl. Jakób Pajerski, 9) Mjr. int. dypl. Walenty Indyk, 10) Mjr. int. dypl. Alfred Grabowski, 11) Mjr. int. dypl. Michał Wierzbicki, 12) Mjr. int. dypl. Stanisław Pachel, 13) Mjr. int. dypl. Stanisław Śliwa, 14) Kpt. int. dypl. Władysław Kwiatkowski, 15) Kpt. int. Kazimierz Streer.

R E D A K T O R :

Kpt. int. dypl. dr. Jan Aleksy Wilczyński.

KIEROWNIK ADMINISTRACJI:

Kpt. int. dypl. Bolesław Pogonowski.

ADRES REDAKCJI I ADMINISTRACJI: Warszawa, ul. Nowowiejska 3/5, Ministerstwo Spraw Wojskowych Departament Intendentury; Redakcja: pokój 93, telefon 8-22-27 lub M. S. Wojsk. wewn. 153; Administracja: pokój 151, telef. 8-20-44.

Konto w P. K. O. 12.835.

WARUNKI PRENUMERATY: 20 zł rocznie, 10 zł półrocznie, 5 zł kwartalnie wraz z przesyłką pocztową względnie z odnoszeniem do domu. Cena pojedyńczego zeszytu 5 zł 50 gr. Zagranicą: 40 zł rocznie, 20 zł półrocznie, 10 kwartalnie, 11 zł za pojedyńczy zeszyt.

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W „PRZEGLĄDZIE INTENDENCKIM".

1. Najbardziej pożądane są prace krótkie i zwięzłe, nieprzekraczające jednego arkusza (16 stron) druku.
2. Prace do druku należy przesyłać pod adresem Redakcji najpóźniej na sześć tygodni przed początkiem każdego kwartału.
3. Prace mają być pisane na maszynie, po jednej stronie arkusza, w podwójnym odstępie wierszy, z pozostawieniem marginesu oraz pół strony wolnego miejsca ponad tytułem pracy dla uwag Redakcji.
4. Prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Znaczniejsze poprawki stylistyczne lub ortograficzne uskutecznia redakcja na koszt autora przez potrącenie odpowiedniej kwoty z honorarjum autorskiego.
5. Klisze dla prac są wykonywane tylko w razie konieczności, ze względu na jasność i przejrzystość treści pracy.
6. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek i skracania nadesłanych prac, gwarantując równocześnie nienaruszenie zasadniczych myśli autora.
7. Prac nadesłanych do Redakcji nie zwraca się w żadnym wypadku.
8. Honorarja autorskie wynoszą: za normalny (50-literowy) wiersz garmondu — 25 groszy, za normalny (65-literowy) wiersz petitu — 30 groszy. Każdy rozpoczęty wiersz liczy się za cały.
9. Rysunki, plany, tablice i szkice, załączone do prac, są honorowane jedynie wtedy, gdy stanowią oryginalną pracę autora i są tak poprawnie wykonane, że kwalifikują się do zdjęć na klisze. Wynagrodzenie za nie wypłaca się w/g skali: 1 strona — 10 zł, ½ strony — 5zł, ¼ strony — 2.50 zł.

GŁÓWNA DRUKARNIA WOJSKOWA,
WARSZAWA, UL. PRZEJAZD Nr 10